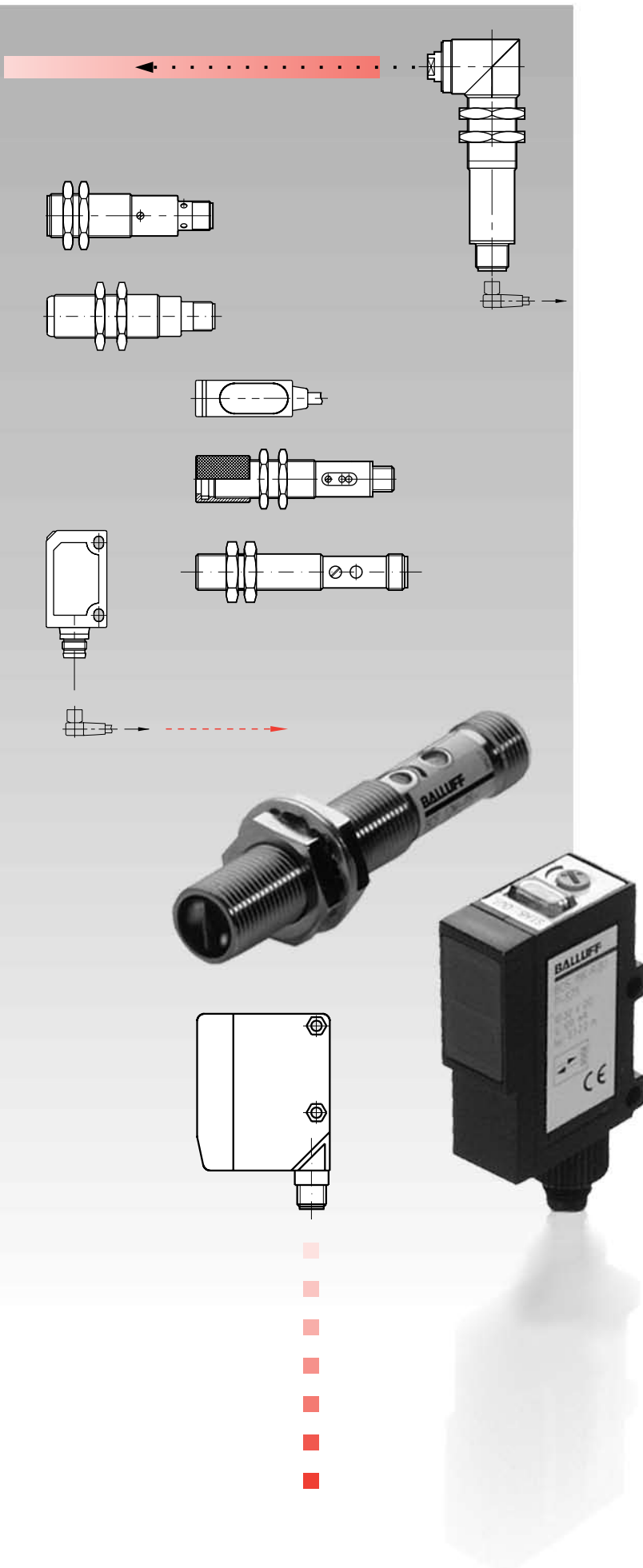




只有真正的专家才能做到最好，于是巴鲁夫扩展了其产品范围以及相应的应用范围。

我们会非常乐于帮助您选择适合您应用的光电开关。

金属外壳的圆形光电开关

- 2.1.2 BOS 12M
- 2.1.7 BOS 18 总览
- 2.1.9 BOS 18M 带电位差计
- 2.1.14 BOS 18M 带示教功能
- 2.1.17 BOS 18M 高精度激光对射
- 2.1.21 BOS 18M 机床用坚固耐用型
- 2.1.24 BOS 18E 不锈钢，适用于食品行业

塑料外壳的圆形开关

- 2.1.27 BOS 18K 带电位计
- 2.1.30 BOS 18K 激光型 圆形高性能
- 2.1.34 BOS 30M

小型开关

- 2.1.37 BOS 6K, BOS 15K 总览
- 2.1.38 BOS 6K 带示教功能
- 2.1.42 BOS 15K 带电位差计

方型开关

- 2.1.46 BOS 25K, BOS 26K, BOS 35K 总览
- 2.1.47 BOS 25K 带电位差计
- 2.1.51 BOS 26K 高精度
- 2.1.54 BOS 26K 激光型
- 2.1.57 BOS 35K 坚固耐用型

高性能

- 2.1.60 BOS 36K, BOS 65K 总览
- 2.1.61 BOS 36K 紧凑型
- 2.1.65 BOS 65K 多功能型开关

一个囊括了所有创造性的特性：
简洁

新的 **BOS 12M** 系列体现了在最广泛应用中，最简洁的传感器技术。所有开关系列：漫反射型，镜面反射型和射型都设计在同样的 M12x1 的标准接近开关外壳内。这样**对射式和感应式开关在电气上和机械性能上都是兼容的！**对于安装来说，没有比钻个安装孔更简单的方法了。所有的 BOS 12M 紧凑系列开关都只需要一个安装孔。

这使得系统或设备的设计更简单，更换开关类型也更方便，**附件的通用性**可以有效减少库存。这意味着开关应用的**标准化和简单化**。BOS 12M 系列是金属外壳的，全封闭的防护等级达 IP67。

我们提供如下的系列：
固定感应距离的漫反射开关（100mm 和 200mm），适合于紧凑空间安装，快速简单安装的理想选择。光源为红光，使得其校准过程更简单。400mm 检测距离的漫反射型其检测距离可调。这使得开关有很好的**适用性和通用性**。

带偏振滤光镜的镜面反射的开关，可调检测范围（到 1.5m）使用红光光源。

5m 检测范围的对射开关，红光，灵敏度可调。推挽输出，提供开关系统的功能监控。开关头部的 LED 开关状态指示灯使得开关的调整更方便。

特性

- 供电电压 10...30 V DC，极性接反保护
- 输出 200 mA，短路保护
- 输出状态指示
- IP 67
- 标准金属外壳（M12×1）
- 红光和红外光类型
- 灵敏度固定的和可调的
- PNP 或 NPN，亮通或暗通
- 电缆式和插头式（M12 接头）

应用

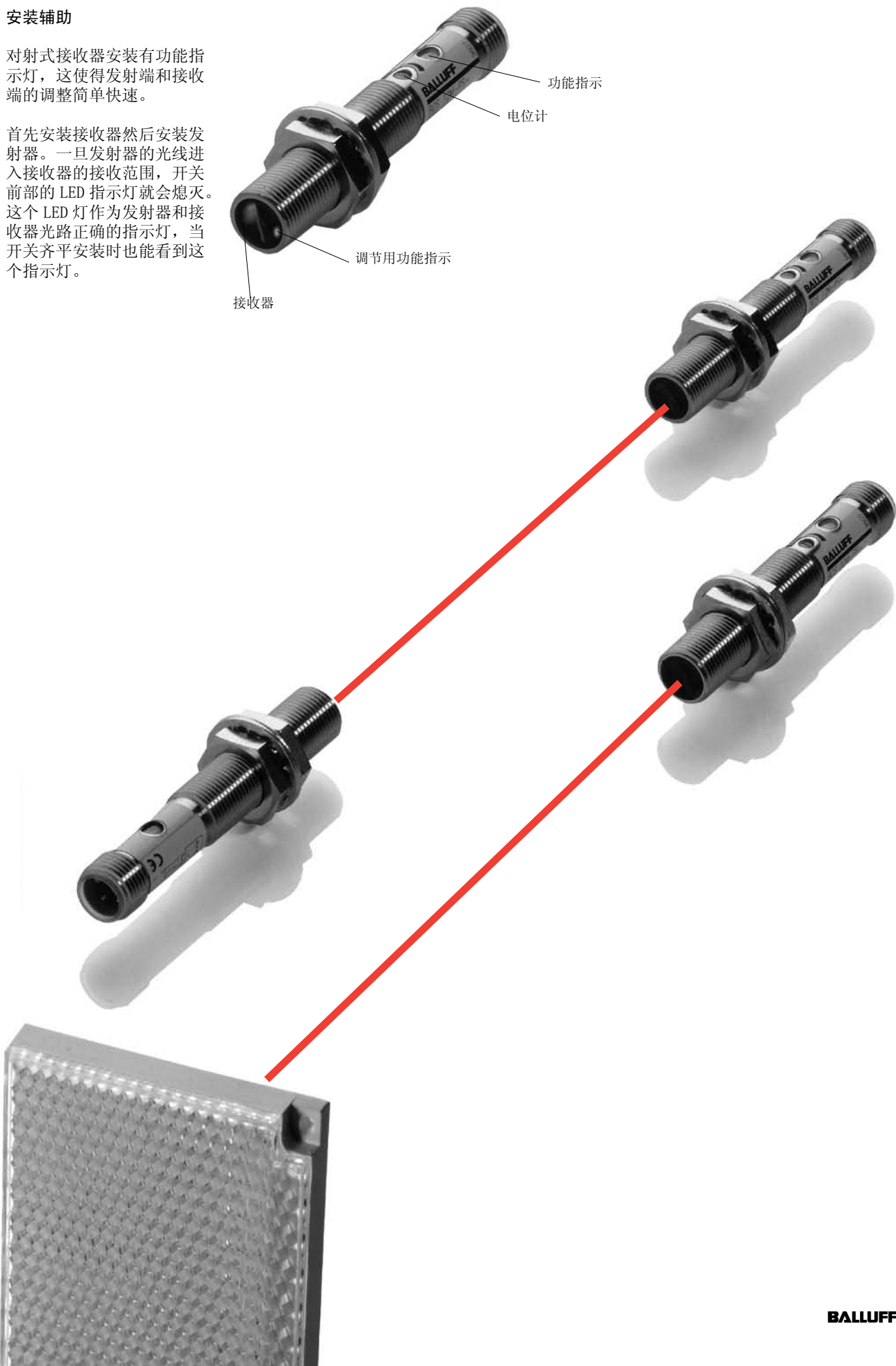
- M18×1 都嫌大的任何场合
- 普通的自动化控制应用
- 装配和传送
- 机床制造
- 包装机械
- 机器人
- 机床



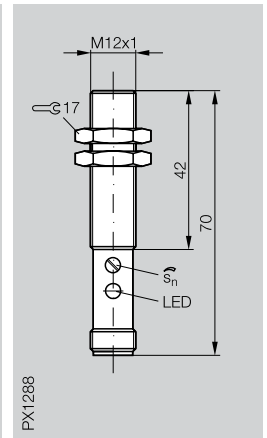
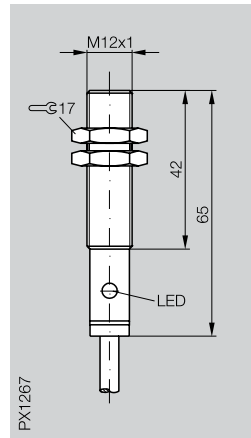
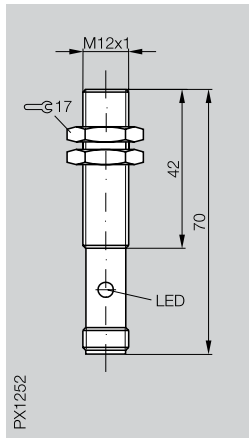
安装辅助

对射式接收器安装有功能指示灯，这使得发射端和接收端的调整简单快速。

首先安装接收器然后安装发射器。一旦发射器的光线进入接收器的接收范围，开关前部的 LED 指示灯就会熄灭。这个 LED 灯作为发射器和接收器光路正确的指示灯，当开关齐平安装时也能看到这个指示灯。



外壳尺寸		M12×1	M12×1	M12×1
漫反射型	检测范围	100 mm/200 mm	100 mm/200 mm	400 mm
镜面反射型	检测范围			
对射型	检测范围			



漫反射型

PNP ○	100 mm	红光	BOS 12M-PS-1YA-S 4-C	BOS 12M-PS-1YA-B0-C-03	
PNP ●	100 mm	红光	BOS 12M-P0-1YA-S 4-C	BOS 12M-P0-1YA-B0-C-03	
PNP ○	200 mm	红光	BOS 12M-PS-1YB-S 4-C	BOS 12M-PS-1YB-B0-C-03	
PNP ●	200 mm	红光	BOS 12M-P0-1YB-S 4-C	BOS 12M-P0-1YB-B0-C-03	
PNP ○	400 mm	红外光, 电位计			BOS 12M-PS-1PD-S 4-C
PNP ●	400 mm	红外光, 电位计			BOS 12M-P0-1PD-S 4-C

镜面反射型

PNP ●	1.5 m	红光, 电位计, 偏振滤光镜			
PNP ○	1.5 m	红光, 电位计, 偏振滤光镜			

对射型

PNP ○ / ●	5 m	接收器 红光, 电位计			
	5 m	发射器			

供电电压 U_B	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
I_e 时电压降 U_d	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
额定绝缘电压 U_i	75 V DC	75 V DC	75 V DC
额定工作电流 I_e	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
最大空载电流 I_o	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
极性接反保护	有	有	有
短路保护	有	有	有
允许负载电容	0.5 μF	0.5 μF	0.5 μF
接通 / 关断延时	2.5 ms	2.5 ms	2.5 ms
工作频率 f	200 Hz	200 Hz	200 Hz
使用类别	DC 13	DC 13	DC 13
输出	PNP*	PNP*	PNP*
输出功能	○或●	○或●	○或●
环境光允许值	5000 lux	5000 lux	5000 lux
灵敏度 / 检测范围 可调	无	无	电位计 0...270° 可调
输出功能指示	黄 LED	黄 LED	黄 LED
环境温度范围 T_a	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
防护等级符合 IEC 60529	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍
感应面材料	PMMA	PMMA	PMMA
连接方式	插头	3m 电缆, PVC	插头
导线数 X 导线截面积		3 × 0.34 mm²	
推荐插头型号	BKS-B 19/BKS-B 20		BKS-B 19/BKS-B 20
重量	30 g	136 g (带 3m 电缆)	30 g
○ / ● = 亮通 / 暗通			

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。
镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图, 特性和附件参见页 2.1.6.

开关提供 3m 标准电缆线。其它长度可询。

*NPN 型订货编号举例:

BOS 12M-__-1YA-S 4-C

输出

NS NPN 常开
NO NPN 常闭

M12×1 400 mm	M12×1 1.5 m	M12×1 1.5 m	M12×1 5 m	M12×1 5 m
PX1359	PX1288	PX1359	PX1288	PX1359
BOS 12M-PS-1PD-B0-C-03 BOS 12M-P0-1PD-B0-C-03	BOS 12M-PS-1QA-S 4-C BOS 12M-P0-1QA-S 4-C	BOS 12M-PS-1QA-B0-C-03 BOS 12M-P0-1QA-B0-C-03	BLE 12M-PA-1PD-S 4-C BLS 12M-XX-1RD-S 4-L	BLE 12M-PA-1PD-B0-C-03 BLS 12M-XX-1RD-B0-L-03
10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.5 μF 2.5 ms 200 Hz DC 13 PNP* ○或● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 黄 LED	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.5 μF 2.5 ms 200 Hz DC 13 PNP* ○或● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 黄 LED	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.5 μF 2.5 ms 200 Hz DC 13 PNP* ○或● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 黄 LED	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○/● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 (BLS 无) 黄 LED	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC ≤ 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○/● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 (BLS 无) 黄 LED
-15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 3 × 0.34 mm ² 136 g (带 3m 电缆)	-15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 插头 BKS-B 19/BKS-B 20 30 g	-15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 3 × 0.34 mm ² 136 g (带 3m 电缆)	-15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 插头 BKS-B 19/BKS-B 20 30 g	-15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 3 × 0.34 mm ² 136 g (带 3m 电缆)

2.1

2.3

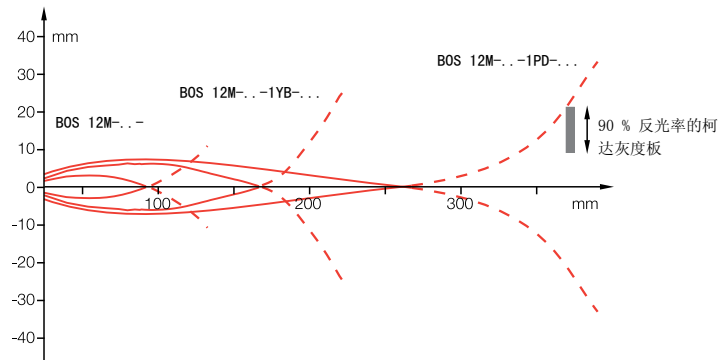
附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

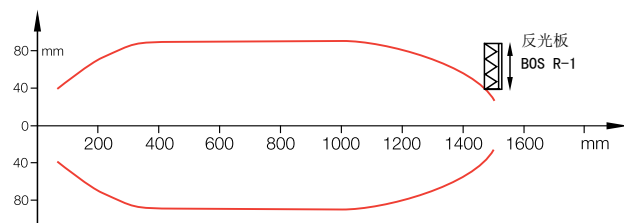


漫反射型 BOS 12M-...-1YA/1YB/1PD-...



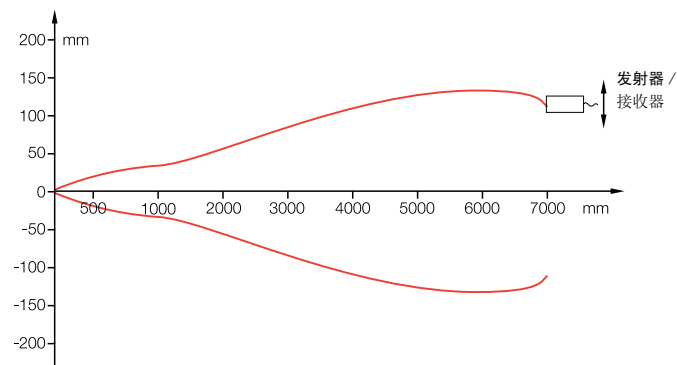
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

镜面反射型 BOS 12M-...-1QA-...



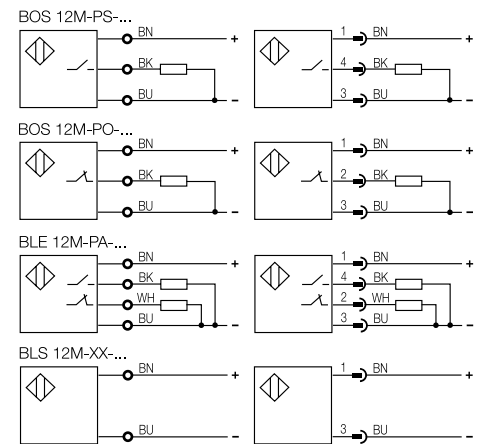
使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

对射型 BLE/BLS 12M-...



对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。

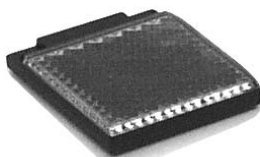
接线图



推荐附件
请单独订购



保护端盖
BOS 12-SM-1



反光板
BOS R-9



转角反光镜
BOS 12-WS-1



安装夹板
BOS 12, 0-BS-1



充气护罩
BOS 12-LT-1

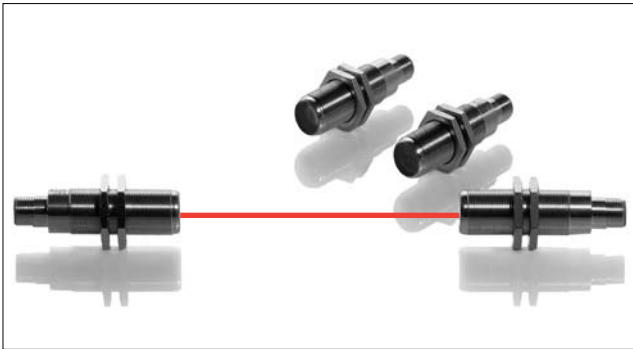


单缝遮光板
BOS 12-BL-1

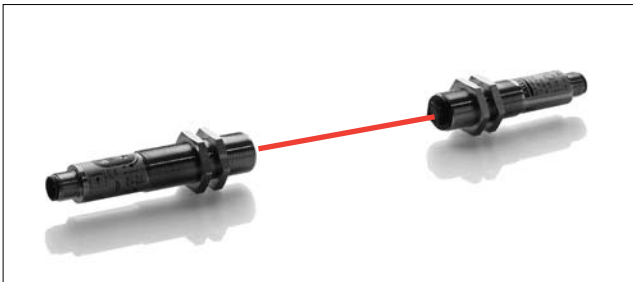


插头
BKS-B 19/BKS-B 20

BOS 18 是巴鲁夫传统的标准开关系列，广泛应用于自动化领域。



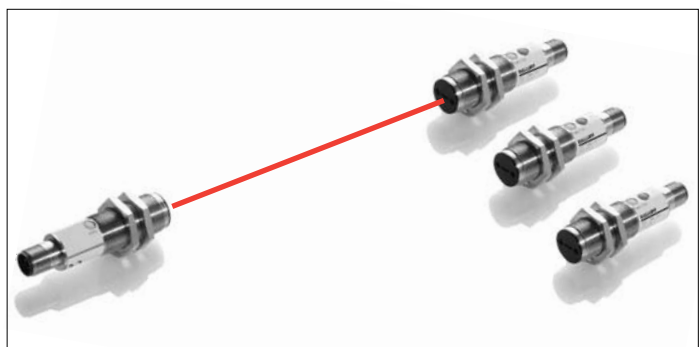
BOS 18E 不锈钢



BOS 18M 激光



BOS 18M 标准型



BOS 18M 带示教功能

2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...



The BOS 18M 系列是金属外壳的（黄铜镀镍），已经成为了自动化行业的标准产品。其拥有检测范围大，检测距离远以及很多高级技术特性（背景消影，激光），这些都是此类开关的标准功能特性。另外还提供直角外形开关，使得当安装深度有限时可以适用。带示教功能的新系列使得校正更简易，并提供更多功能（N.C/N.O 选择按钮，动态示教功能等等）

特性

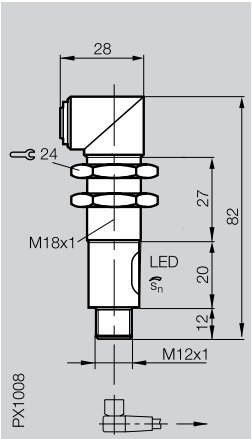
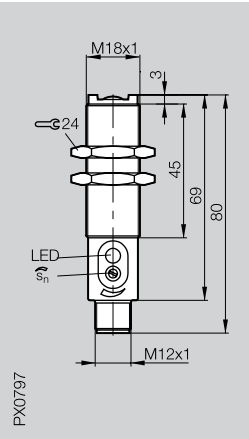
- 供电电压 10...30 V DC, 极性接反保护
- 输出短路保护
- 带示教功能的接收器有在区域内和污染指示灯（绿色 LED）
- 输出功能指示（黄色 LED）
- IP 67 防护等级
- 标准化（M18×1）金属外壳（黄铜镀镍）
- 内建开关放大器
- 对环境光和电气干扰的影响不敏感
- 可用电位计或者示教按钮开关来设定灵敏度

应用

- 非接触式检测
- 包装机械
- 工件计数
- 小物体检测
- 自动化装配和加工
- 传送机械
- 机器制造



外壳尺寸	
漫反射型	检测范围镜面
反射型	检测范围
对射型	参见页 2. 1. 22



漫反射型

PNP	○ / ●	40... 120 mm	电位计, 背景消隐, 红光
PNP	○ / ●	100 mm	电位计
PNP	○ / ●	400 mm	电位计
PNP	○ / ●	400 mm	电位计
NPN	○ / ●	400 mm	电位计
PNP/NPN	○ / ●	1000 mm	电位计

镜面反射型

PNP	○ / ●	2 m	电位计, 偏振滤光镜, 红光
NPN	○ / ●	2 m	电位计, 偏振滤光镜, 红光
PNP	○ / ●	4 m	电位计, 红光
NPN	○ / ●	4 m	电位计, 红光

BOS 18M-PA-1HA-S 4-C

BOS 18MR-PA-1HA-S 4-C

供电电压 U_B	10... 30 V DC
I_e 时电压降 U_d	≤ 2.5 V
额定绝缘电压 U_i	75 V DC
额定工作电流 I_e	200 mA
最大空载电流 I_o	≤ 30 mA
极性接反保护	有
短路保护	有
允许负载电容	1 μ F
接通 / 关断延时	0.8 ms
工作频率 f	600 Hz
使用类别	DC 13
输出	PNP
输出功能	○ / ●
环境光允许值	2000 lux
灵敏度 / 检测范围 可调	18 圈电位计
输出功能指示 (接收器可收到光线)	黄 LED
工作 / 污染状态指示	无
环境温度范围 T_a	- 15... +55 ° C
防护等级符合 IEC 60529	IP 67

10... 30 V DC

10... 30 V DC

≤ 2.5 V

≤ 2.5 V

75 V DC

75 V DC

200 mA

200 mA

≤ 30 mA

≤ 30 mA

有

有

1 μ F

1 μ F

0.8 ms

0.8 ms

600 Hz

600 Hz

DC 13

DC 13

PNP

PNP

○ / ●

○ / ●

2000 lux

2000 lux

18 圈电位计

18 圈电位计

黄 LED

黄 LED

无

无

- 15... +55 ° C

- 15... +55 ° C

IP 67

IP 67

外壳材料	黄铜镀镍
感应面材料	玻璃
连接方式	插头
导线数 X 导线截面积	
推荐插头型号	BKS-B 19/BKS-B 20
重量	62 g

黄铜镀镍

黄铜镀镍

玻璃

玻璃

插头

插头

BKS-B 19/BKS-B 20

BKS-B 19/BKS-B 20

62 g

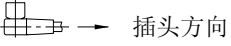
62 g

○ / ● = 亮通 / 暗通

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。
镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图, 特性和附件参见页 2. 1. 13.

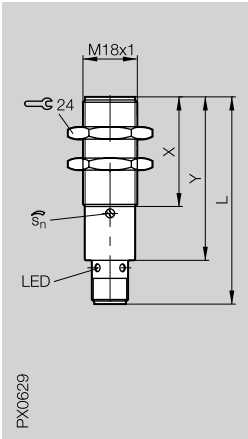
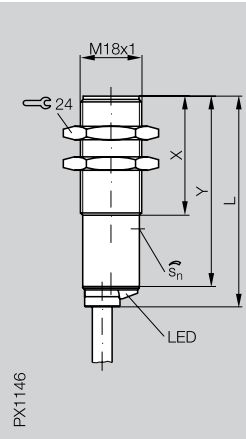
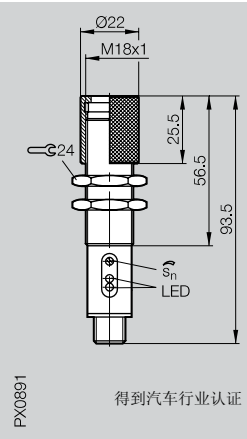
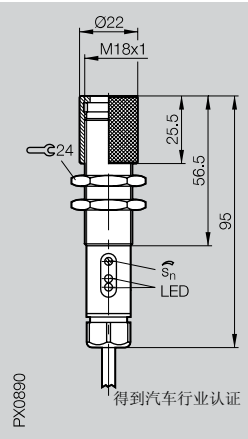
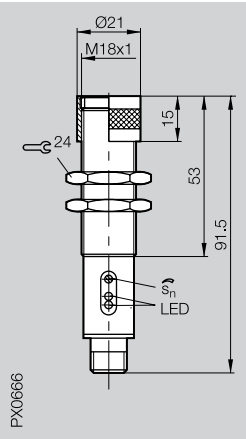
开关提供 3m 标准电缆线。其它长度可询。



标准 M18 带电位计

光电开关

BOS 18M
检测范围 100 mm, 400 mm,
1000 mm, 2 m, 4 m

M18×1 100 mm/400 mm 2 m/4 m	M18×1 100 mm/400 mm 2 m/4 m	M18×1 400 mm	M18×1 400 mm	M18×1 1000 mm
				
PX0629	PX1146	PX0891 得到汽车行业认证	PX0890 得到汽车行业认证	PX0666
BOS 18M-PA-1PA-E5-C-S 4 BOS 18M-PA-1PD-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1PA-E4-C-03 BOS 18M-PA-1PD-E4-C-03	BOS 18M-PU-1PD-SA 5-C	BOS 18M-PU-1PD-SA 4-C	BOS 18M-GU-1PF-S 4-Y
BOS 18M-NA-1PD-E5-C-S 4	BOS 18M-NA-1PD-E4-C-03			
BOS 18M-PA-1QB-E5-C-S 4 BOS 18M-NA-1QB-E5-C-S 4 BOS 18M-PA-1VD-E5-C-S 4 BOS 18M-NA-1VD-E5-C-S 4	BOS 18M-PA-1QB-E4-C-03 BOS 18M-NA-1QB-E4-C-03 BOS 18M-PA-1VD-E4-C-03 BOS 18M-NA-1VD-E4-C-03			
10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.3 μF 5 ms 100 Hz DC 13 PNP/NPN ○/● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 黄 LED 无 -15...+55 °C IP 67	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 20 mA 有 有 0.3 μF 5 ms 100 Hz DC 13 PNP/NPN ○/● 5000 lux 电位计 0...270° 可调 黄 LED 无 -15...+55 °C IP 67	10...30 V DC ≤ 2.4 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 1 μF 0.5 ms 1 kHz DC 13 PNP ○/● 可选 2000 lux 18 圈电位计 黄 LED 绿 LED/ 红色 -20...+60 °C IP 65	10...30 V DC ≤ 2.4 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 1 μF 0.5 ms 1 kHz DC 13 PNP ○/● 可选 2000 lux 18 圈电位计 黄 LED 绿 LED/ 红色 -20...+60 °C IP 65	11...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 1 μF 0.5 ms 1 kHz DC 13 PNP/NPN 推挽输出 ○/● 可选 1000 lux 18 圈电位计 黄 LED 绿 LED/ 红色 -20...+60 °C IP 65
黄铜镀镍 PMMA 插头	黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 4 × 0.34 mm²	黄铜镀镍 玻璃 插头	黄铜镀镍 玻璃 3m 电缆, PVC 3 × 0.25 mm²	黄铜镀镍 玻璃 插头
BKS-B 19/BKS-B 20 40 g PA/PD/VD: X = 36 mm, Y = 54 mm, L = 69 mm QB: X = 38 mm, Y = 59.5 mm, L = 74 mm	140 g (带 3m 电缆) PA/PD/VD: X = 35 mm, Y = 56 mm, L = 62 mm QB: X = 38 mm, Y = 58.5 mm, L = 64.5	BKS-B 19/BKS-B 20 100 g	200 g (带 3m 电缆)	BKS-B 19/BKS-B 20 100 g



2.1

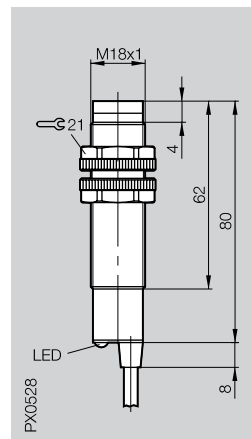
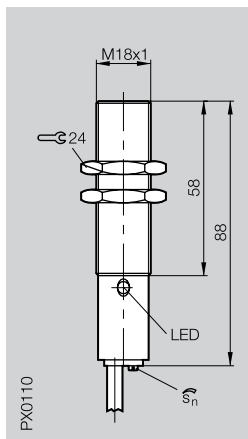
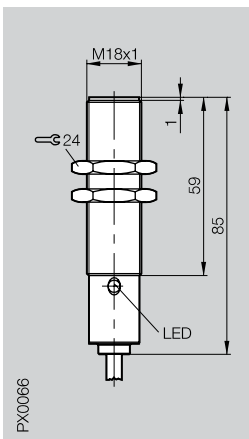
2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

外壳尺寸		M18×1	M18×1	M18×1
漫反射型	检测范围	100 mm/200 mm	200 mm	
镜面反射型	检测范围	2 m		
对射型	检测范围			16 m



漫反射型



二极管桥

- 100 mm
● 100 mm
○ 200 mm
○ 200 mm 电位计

BOS 18M-WS-7XA-B0-L-03
BOS 18M-WO-7XA-B0-L-03
BOS 18M-WS-7XB-B0-L-03

BOS 18M-WS-7PB-B1-L-03

镜面反射型



二极管桥

- 2 m
○ 2 m

BOS 18M-WS-7RB-B0-L-03
BOS 18M-WO-7RB-B0-L-03

对射型



二极管桥

- 16 m 接收器
16 m 发射器

BLE 18K-WS-7P-B0-L-03
BLS 18K-XX-7P-B0-L-03

供电电压 U_B  I_e 时电压降 U_d 额定绝缘电压 U_i 额定工作电流 I_e 最大空载电流 I_o

极性接反保护

短路保护

20...250 V AC

≤ 4 V

250 V AC

200 mA

≤ 15 mA

有

无

20...250 V AC

≤ 4 V

250 V AC

200 mA

≤ 15 mA

有

无

20...240 V AC

≤ 4 V

250 V AC

200 mA

≤ 15 mA

有

无

接通 / 关断延时

工作频率 f

使用类别

输出

输出功能

环境光允许值

灵敏度 / 检测范围 可调

输出功能指示

污染指示

环境温度范围 T_a

防护等级符合 IEC 60529

绝缘等级

外壳材料

感应面材料

连接方式

导线数 X 导线截面积

50 ms

10 Hz

AC 140

二极管桥

○或●

5000 lux

无

LED 红色

无

-15...+55 °C

IP 67

回

黄铜镀镍

PMMA

3m 电缆, PVC

3 × 0.34 mm²

50 ms

10 Hz

AC 140

二极管桥

o

5000 lux

16 圈电位计

LED 红色

无

-15...+55 °C

IP 67

回

黄铜镀镍

PMMA

3m 电缆, PVC

3 × 0.34 mm²

20 ms

25 Hz

AC 140

二极管桥

○或●

2000 lux

无

LED 红色

无

-15...+55 °C

IP 67

回

PA

PMMA

3m 电缆, PVC

3 × 0.34 mm²

重量

○ / ● = 亮通 / 暗通

160 g (带 3m 电缆)

160 g (带 3m 电缆)

175 g (带 3m 电缆)

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。

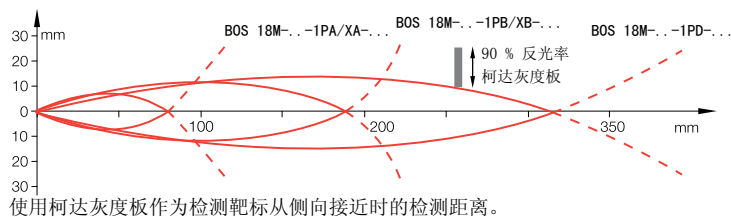
镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图, 特性和附件参见页 2.1.13.

开关提供 3m 标准电缆线。其它长度可询。

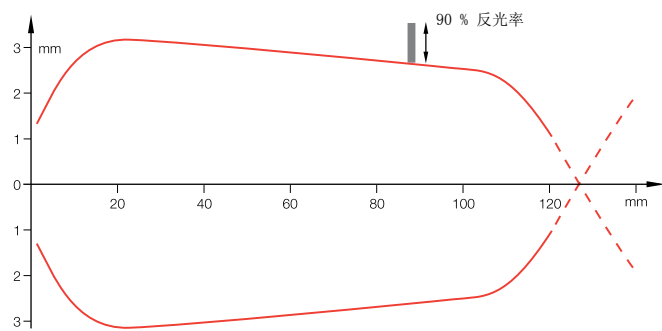


漫反射型 BOS 18M-...-1PA/1PB/1PD/1XA/1XB-...



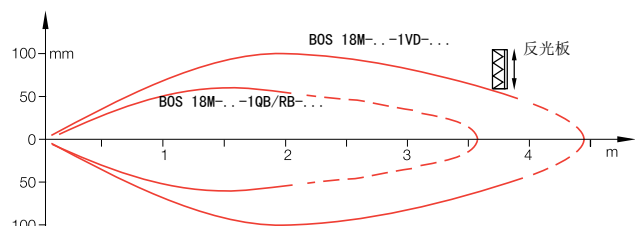
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

漫反射型带背景消影 BOS 18M-...-1HA-...



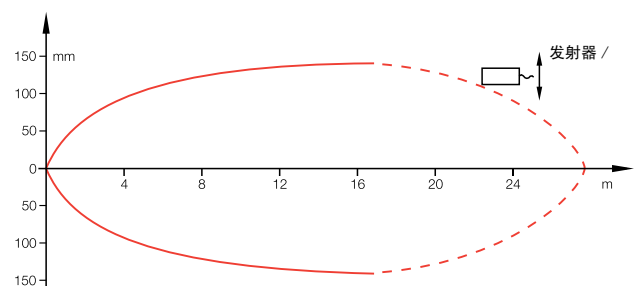
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

镜面反射型 BOS 18M-...-1QB/1RB/1VD-...



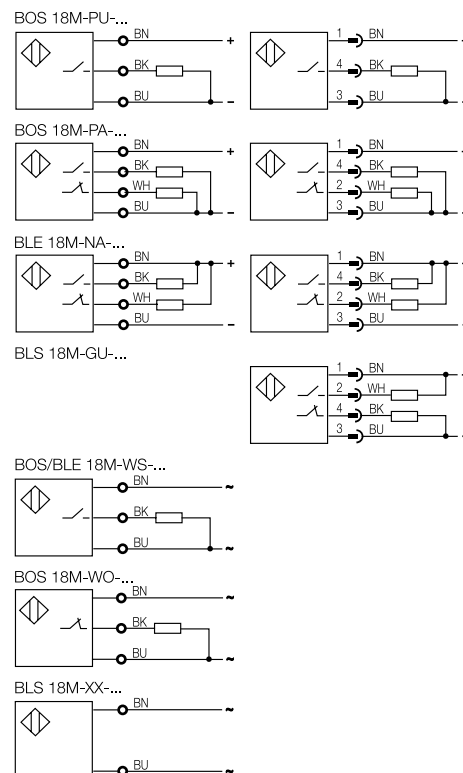
使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

对射型 BLE/BLS 18M-...



对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。

接线图



BOS 18M-PU/GU-... 注意事项

设定或解除跳线，转变最终的电平值。



前视图

推荐附件
请单独订购

保护端盖
BOS 18-SM-2

旋转头部
BOS 18-UK-10



遮光镜
BOS 18-BL-1



反光板
BOS R-1



充气护罩
BOS 18-LT-1



安装支架
BOS 18, 0-KB-1



插头
BKS-B 19/BKS-B 20



返璞归真是当今技术发展的一个趋势。开关可以自己进行调整时，为何还需使用螺丝刀来调整呢？这就需要你重新思考：让开关自己来校正！开关可以自己进行校正，而且更快。快速的优点：示教校正功能的优点在动态应用中就特别会受关注。你甚至不用停止产品生产就可以进行校正。

新的带示教功能的 BOS 18M 开关与带电位计的光电开关系列在电气，光学，机械上都是兼容的，这样新系列的开关可以完全地替代老型号的开关。这个系列提供漫反射，镜面反射和对射型。只需按一个按钮来选择常开常闭，这样就只有一个输出通道。待会要转换输出功能吗？没问题，不需要重新接线。剩下的一根线现在用来作为污染指示输出。

外壳尺寸	
漫反射型	检测范围
镜面反射型	检测范围
对射型	检测范围



	漫反射型
PNP	○ / ● 400 mm 报警输出
	镜面反射型
PNP	○ / ● 2 m 报警输出，红光，偏振滤光镜
	对射型
PNP	○ / ● 16 m 接收器，报警输出
	16 m 发射器，测试输入
	供电电压 U_B
	I_e 时电压降 U_d
	额定绝缘电压 U_i
	额定工作电流 I_e
	最大空载电流 I_o
	极性接反保护
	短路保护
	允许负载电容
	接通 / 关断延时
	工作频率 f
	使用类别
	输出
	输出功能
	环境光允许值
	灵敏度 / 检测范围 可调
	报警输出（对于 BLS 是测试输入端）
	功能指示（接收器可收到光线）
	污染指示（对于 BLS 为状态指示）
	环境温度范围 T_a
	防护等级符合 IEC 60529
	外壳材料
	感应面材料
	连接方式
	导线数 X 导线截面积
	推荐插头型号
	重量
	○ / ● = 亮通 / 暗通

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。
镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图，特性和附件参见页 2.1.16.

开关提供 3m 标准电缆线。其它长度可询。

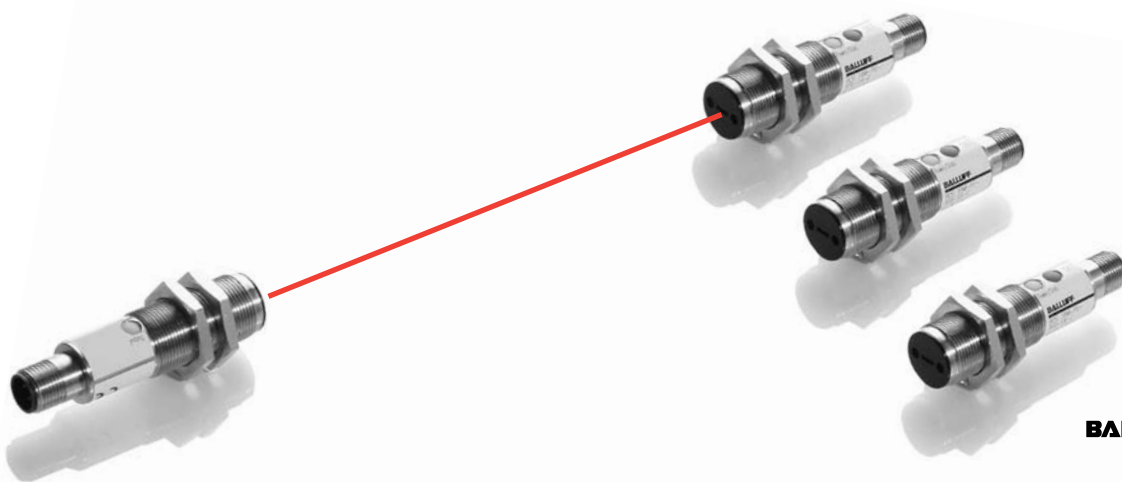
* 也可提供 NPN 型号，请来电询问。

M18 带示教功能

光电开关

BOS 18M 带示教功能
检测范围 400 mm,
2 m, 16 m

M18×1 400 mm	M18×1 400 mm	M18×1 2 m 16 m	M18×1 2 m 16 m	
BOS 18M-PU-1PD-S 4-C	BOS 18M-PU-1PD-C-03	BOS 18M-PU-1QB-S 4-C	BOS 18M-PU-1QB-C-03	
		BLE 18M-PU-1PP-S 4-C BLS 18M-XX-1P-S 4-L	BLE 18M-PU-1PP-C-03 BLS 18M-XX-1P-L-03	
10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○ / ● 可选 5000 lux 示教功能 有 黄 LED 绿 LED -15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 插头	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○ / ● 可选 5000 lux 示教功能 有 黄 LED 绿 LED -15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 4 × 0.34 mm²	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○ / ● 可选 5000 lux 示教功能 有 黄 LED 绿 LED -15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 插头	10...30 V DC ≤ 2.5 V 75 V DC 200 mA ≤ 25 mA 有 有 0.5 μF 1 ms 500 Hz DC 13 PNP* ○ / ● 可选 5000 lux 示教功能 有 黄 LED 绿 LED -15...+55 °C IP 67 黄铜镀镍 PMMA 3m 电缆, PVC 4 × 0.34 mm²	
BKS-B 19-3/BKS-B 20-3 65 g	140 g (带 3m 电缆)	BKS-B 19-3/BKS-B 20-3 65 g	140 g (带 3m 电缆)	



2.1

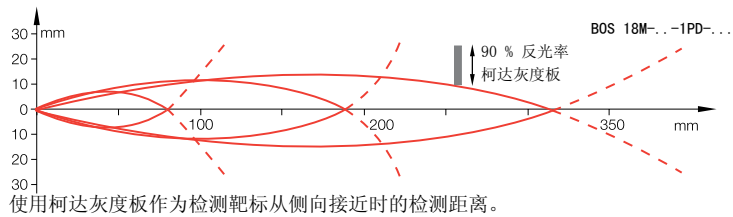
2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

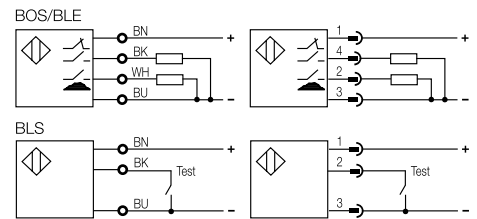
6

插头 ...
见 6.2 页 ...

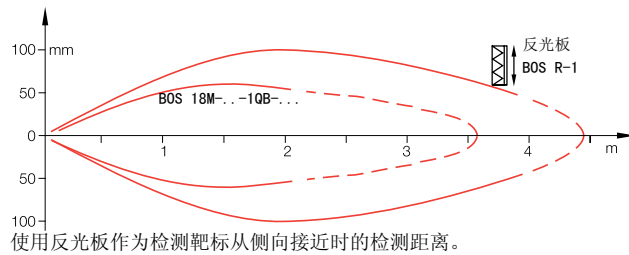
漫反射型 BOS 18M-...-1PD-...



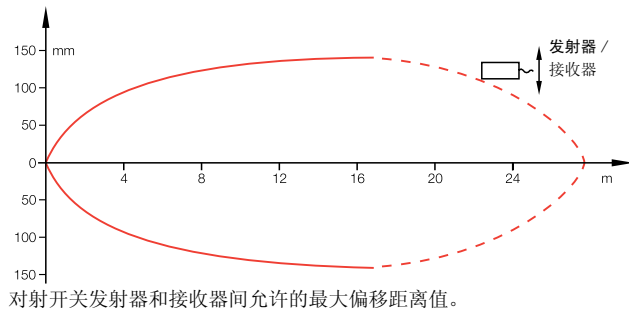
接线图



镜面反射型 BOS 18M-...-1QB-...



对射型 BLE/BLS 18M-...



推荐附件
请单独订购



遮光镜
BOS 18-BL-1



反光板
BOS R-1



充气护罩
BOS 18-LT-1



安装支架
BOS 18,0-KB-1



保护端盖
BOS 18-SM-2



旋转头部
BOS 18-UK-10



插头
BKS-B 19/BKS-B 20

M18 激光型



光电开关

BOS 18M
红光
激光对射型

激光型对射开关的优点是红色的光束可以看见：
安装开关时，你不用去猜测光束在哪里：我们提供可见的光束，使得你能够看到其光路。你能节约时间，易于调整到位。
激光型对射开关同时满足两个相冲突的要求：很高的精度和长距离内小物体检测。对于超远检测距离的开关（50m），如果没有使用其全量程，还可提供一个附加功能，防污染功能。
结果：安全性和无必要的停机时间。
更进一步，巴鲁夫对射开关的采样频率是很高的，这不光意味着能检测快速移动物体，还增加了动态监测的精确性。一直要求光束非常细是不现实的，所以对射系统的光线是可聚焦的。你可以

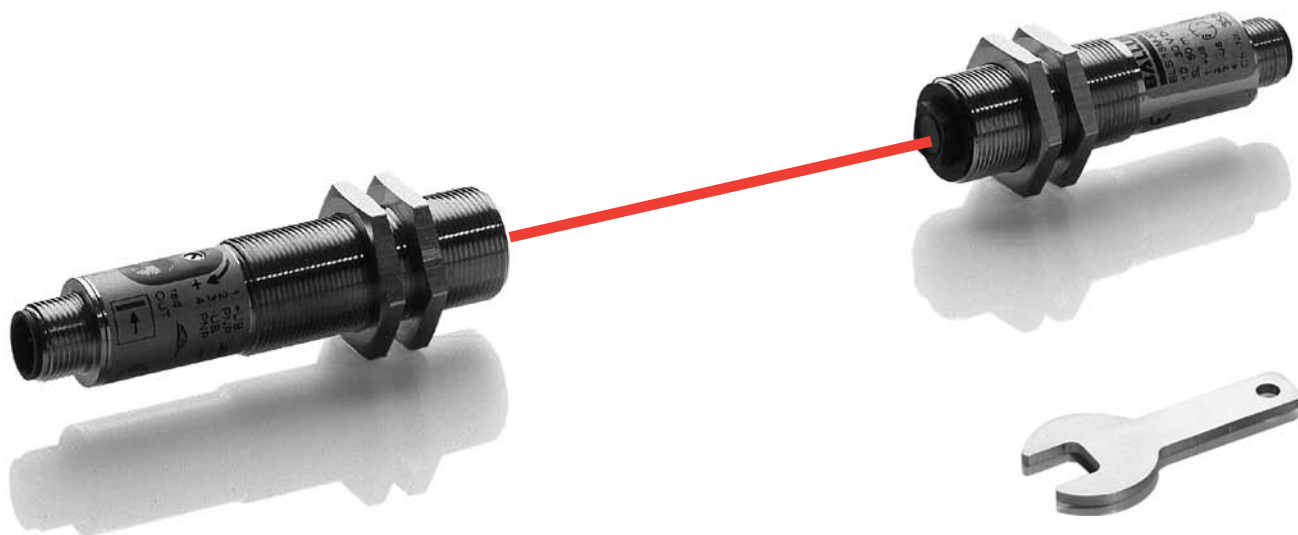
使用聚焦镜来调整光线的粗细。
对射开关接收器上的灵敏度设定（多圈电位计）使开关能满足你的使用需求。
当然我们也不会忘记机械安装问题，毕竟开关是必须安装在机器或者系统某个部位的。巴鲁夫对射开关提供直型和直角系列。激光防护等级达到 II 级，无其它特殊安全要求。

特性

- 光斑可见（红色光斑）
- 高精度
- 长检测范围（50 m）
- 功能的高冗余性
- 极高开关频率（6 kHz）
- 发射光线可聚焦
- 接收器上 10mm 宽“俘获镜头”便于安装。
- 灵敏度可调
- 提供直型和直角型
- 污染显示
- 常开常闭输出可选
- 无需特殊的安全措施

应用

- 钻头破损检测
- 精密元件定位
- 检测零件尺寸和特征
- 快速检测物体
- 穿透容器和包装外壳检测
- 部件分类
- 机床部件精确定位
- 动作检测



2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

聚焦

发射器配备了可移动的光学元件，使得光线可以聚焦到发射器和接收器之间的任何点。
可使用专用工具转动调整发射器的镜头进行聚焦。最小可能的光斑直径是发射器和接收器间距离的函数（参见页 2.1.20）。可检测小物体的最佳检测范围可能在 20...80cm. 这里光斑可以聚焦到 0.03mm 直径。
随着发射器和接收器之间距离的增大，如图光斑的尺寸也随着增大。

激光安全条例
(参见页 2.0.18)

发射器符合激光安全等级 II
(根据 DIN EN60825-1/94)。
因此，无须特别的安全措施。

显示部件

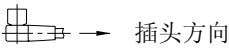
灵敏度调节元件和显示元件布置在一起。
黄色 LED 亮表示接收器接收到光线。
稳定性指示灯指示污染和调节错误的程度。如果稳定性指示灯为绿色，开关是工作在可靠范围的。一旦显示灯变为红色，需要检查是否有污染或者调整问题。这也可用来作为初始安装时的调节指示。

外壳尺寸	
激光对射型	检测范围



	PNP	○ / ●	50m	接收器
			50m	发射器
	供电电压 U_B			
	I_e 时电压降 U_d			
	额定绝缘电压 U_i			
	额定工作电流 I_e			
	最大空载电流 I_o			
	极性接反保护			
	短路保护			
	允许负载电容			
	接通 / 关断延时			
	工作频率 f			
	使用类别			
	输出			
	输出功能			
	环境光允许值			
	灵敏度 / 检测范围 可调			
	输出功能指示 (接收器可收到光线)			
	工作 / 污染 指示灯			
	环境温度范围 T_a			
	防护等级符合 IEC 60529			
	绝缘等级			
	激光防护等级			
	外壳材料			
	感应面材料			
	连接方式			
	推荐插头型号			
	重量			
	发射器类型			
	最大分辨率			
	○ / ● = 亮通 / 暗通			

接线图，特性和附件参见页 2.1.20.



系统安装时必须使激光安全警示标签容易被看见。

M18 激光型



光电开关

BOS 18M 红光
激光对射型
检测范围 50 m

M18×1 直型 带聚焦光线	M18×1 直型	M18×1 直角型 带聚焦光线	M18×1 直角型
50 m	50 m	50 m	50 m
BLS 18M-XX-1LT-S 4	BLE 18M-BA-1LT-S 4-C	BLS 18MR-XX-1LT-S 4	BLE 18MR-BA-1LT-S 4-C
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
≤ 10 mA	≤ 15 mA	≤ 10 mA	≤ 15 mA
有	有	有	有
有	有	有	有
	≤ 1 μF		≤ 1 μF
	≤ 0.08 ms		≤ 0.08 ms
	6 kHz		6 kHz
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
	PNP		PNP
	○ / ●		○ / ●
	2000 lux		2000 lux
	18 圈电位计		18 圈电位计
	黄 LED		黄 LED
	绿 LED/ 红色		绿 LED/ 红色
-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
回	回	回	回
II	II	II	II
黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍
玻璃	玻璃	玻璃	玻璃
插头	插头	插头	插头
BKS-B 19/BKS-B 20	BKS-B 19/BKS-B 20	BKS-B 19/BKS-B 20	BKS-B 19/BKS-B 20
红色激光 660 nm		红色激光 660 nm	
0.03 mm	0.03 mm	0.03 mm	0.03 mm



2.1

2.3

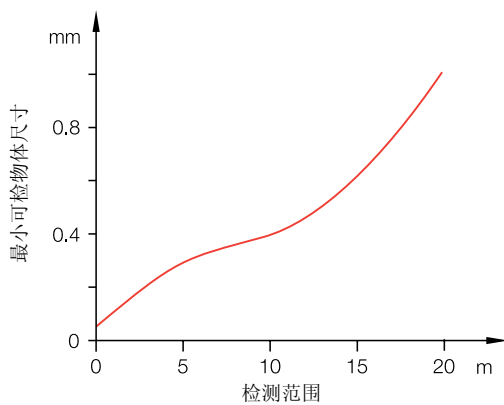
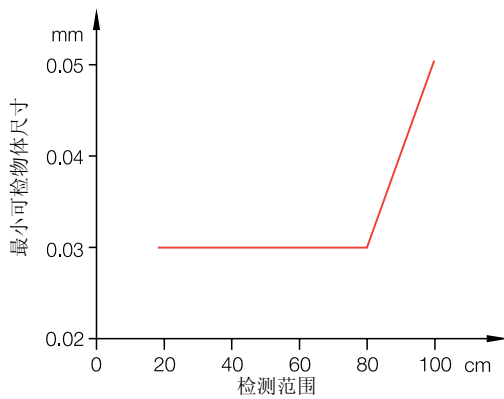
附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

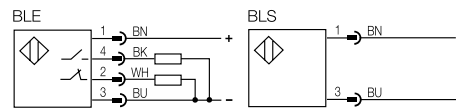
精度曲线

最小可检测物体尺寸是检测范围的函数。



光斑和物体移动方向垂直

接线图



使用和发射器配套的聚焦工具，光线可以聚焦到一个点上。这时开关调整到了最适合检查小物体的状态。当发射器和接收器间的距离在 20..80cm 时，可以检测直径小到 0.03mm 的物体。



推荐附件
请单独订购



安装支架
BOS 18,0-KB-1



插头
BKS-B 19/BKS-B 20

M18 金属外壳开关适合应用于恶劣环境

开关故障是引起生产设备停止的最常见原因。成本和故障还不是最糟糕的问题，还影响到设备的可用性。现在使用合适的开关会有很好的改善。

这是巴鲁夫开关的经典特性，在机床行业已经经过了多年的考验和认证。在其它开关厂商都放弃了恶劣应用环境中使用的开关。而巴鲁夫这些开关提供了不受环境影响的高可靠性，高精度以及坚固耐用的特性。

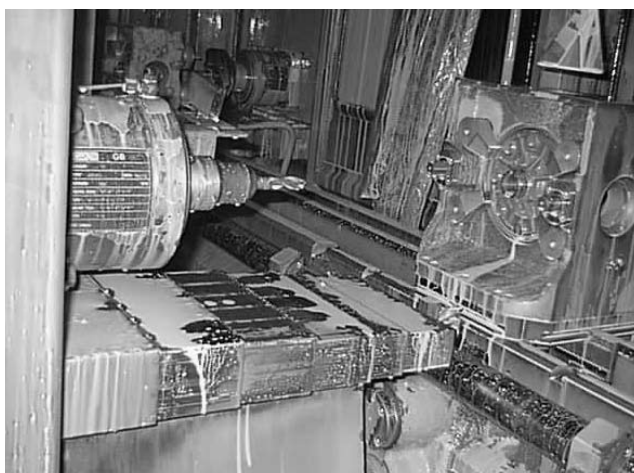
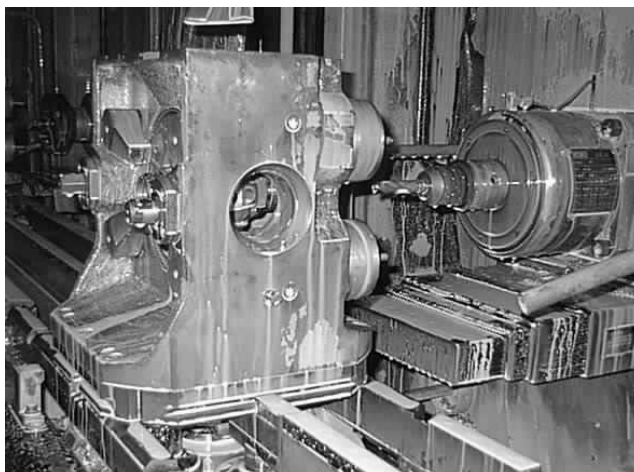
特性

- 密封性测试使用了更严厉的巴鲁夫标准
- 增加了电气绝缘，EMC 电磁兼容和极性接反保护等功能
- 高负载容量（甚至可以使

- 用电容性负载）
- 无电位计，或其它间接调整方式
- 工业认证

应用

- 材料输送线监控
- 工件监控
- 刀具破损检测
- 定位
- 完整性检测
- 动作确认



用于恶劣环境：
冷却液，炙热加工碎屑，机械压力...



2.1

2.3

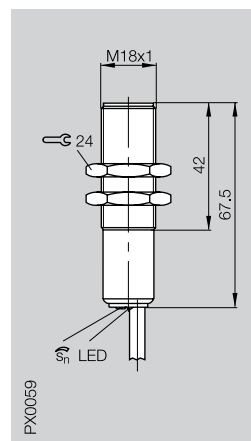
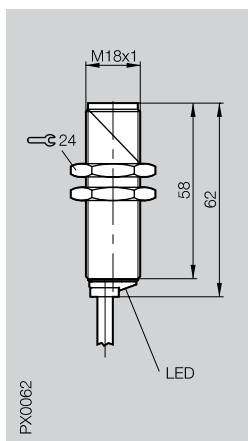
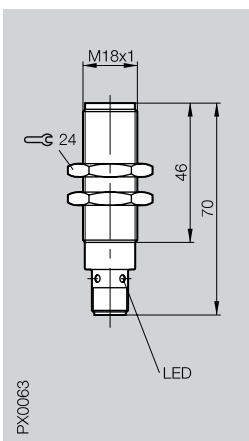
附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

外壳尺寸

漫反射型	检测范围	M18×1	M18×1	M18×1
镜面反射型	检测范围	100 mm/200 mm	100 mm/200 mm	400 mm
对射型	检测范围	2 m/4 m	2 m/4 m	
		16 m	16 m	



漫反射型

PNP	○	100 mm	BOS 18M-PS-1XA-E5-C-S 4	BOS 18M-PS-1XA-E4-C-03	
PNP	●	100 mm	BOS 18M-P0-1XA-E5-C-S 4	BOS 18M-P0-1XA-E4-C-03	
PNP	○	200 mm	BOS 18M-PS-1XB-E5-C-S 4	BOS 18M-PS-1XB-E4-C-03	
PNP	●	200 mm	BOS 18M-P0-1XB-E5-C-S 4	BOS 18M-P0-1XB-E4-C-03	
PNP	○	400 mm	电位计		BOS 18M-PS-1PD-E4-C-03
PNP	●	400 mm	电位计		BOS 18M-P0-1PD-E4-C-03

镜面反射型

PNP	●	2 m	BOS 18M-PS-1RB-E5-C-S 4	BOS 18M-PS-1RB-E4-C-03	
PNP	○	2 m	BOS 18M-P0-1RB-E5-C-S 4	BOS 18M-P0-1RB-E4-C-03	
PNP	●	4 m	BOS 18M-PS-1RD-E5-C-S 4	BOS 18M-PS-1RD-E4-C-03	
PNP	○	4 m	BOS 18M-P0-1RD-E5-C-S 4	BOS 18M-P0-1RD-E4-C-03	

对射型

PNP	●	16 m	接收器	BLE 18M-PS-1P-E5-C-S 4	BLE 18M-PS-1P-E4-C-03
PNP	○	16 m	接收器	BLE 18M-P0-1P-E5-C-S 4	BLE 18M-P0-1P-E4-C-03
		16 m	发射器	BLS 18M-XX-1P-E5-L-S 4	BLS 18M-XX-1P-E4-L-03

供电电压 U_B

I_e 时电压降 U_d	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
额定绝缘电压 U_i	250 V AC	250 V AC	250 V AC
额定工作电流 I_e	200 mA	200 mA	200 mA
最大空载电流 I_o	≤ 20 mA/BLS ≤ 40 mA	≤ 20 mA/BLS ≤ 40 mA	≤ 20 mA
极性接反保护	有	有	有
短路保护	有	有	有
允许的电容值	1 μ F	1 μ F	1 μ F
接通 / 关断延时 (标准)	5 ms	5 ms	5 ms
工作频率 f (标准)	100 Hz	100 Hz	100 Hz
使用类别	DC 13	DC 13	DC 13
输出	PNP*	PNP*	PNP*
输出功能	○或●	○或●	○或●
环境光允许值	2000 lux	2000 lux	2000 lux
灵敏度 / 检测范围 可调	无	无	18 圈电位计
输出功能指示	黄 LED	黄 LED	黄 LED
污染指示	无	无	无
环境温度范围 T_a	-5...+55 °C	-5...+55 °C	-5...+55 °C
防护等级符合 IEC 60529	IP 67	IP 67	IP 67
绝缘等级	回	回	回
外壳材料	黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍
感应面材料	BOS PMMA/BLS 玻璃	BOS PMMA/BLS 玻璃	PMMA
连接方式	插头	3m 电缆, PVC	3m 电缆, PVC
导线数 X 导线截面积		3 × 0.34 mm ²	3 × 0.34 mm ²
推荐插头型号	BKS-B 19/BKS-B 20		
重量	40 g	160 g (带 3m 电缆)	160 g (带 3m 电缆)

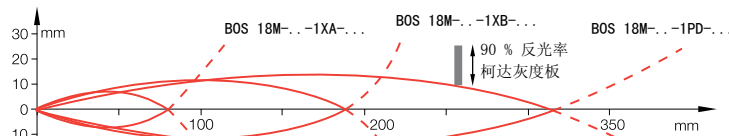
○ / ● = 亮通 / 暗通

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。
镜面反射值参照 R1 反光板。

开关提供 3m 标准电缆线。其它长度可询。

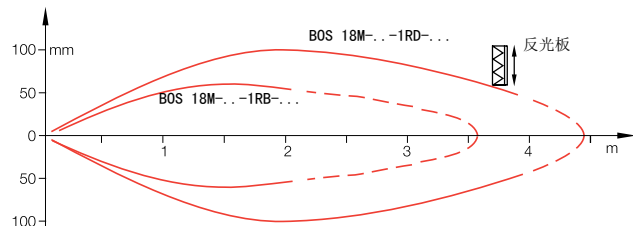
* 若需要 NPN 型, 可来电询问

漫反射型 BOS 18M-...-1PD/1XA/1XB-...



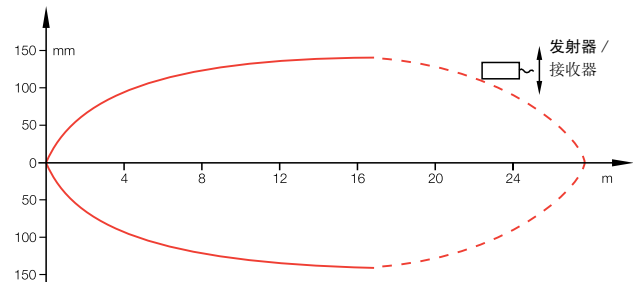
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

镜面反射型 BOS 18M-...-1RB/1RD-...



使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

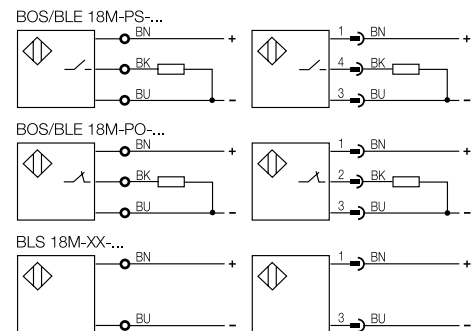
对射型 BLE/BLS 18M-...



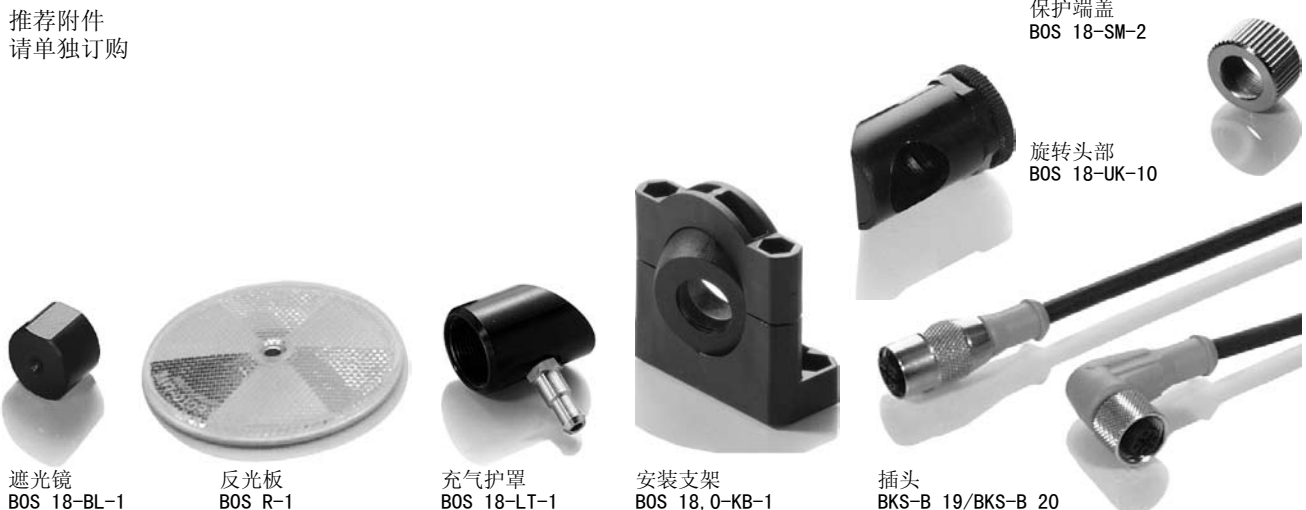
对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。



接线图



推荐附件
请单独订购



遮光镜
BOS 18-BL-1

反光板
BOS R-1

充气护罩
BOS 18-LT-1

安装支架
BOS 18, 0-KB-1

插头
BKS-B 19/BKS-B 20

保护端盖
BOS 18-SM-2

旋转头部
BOS 18-UK-10

2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

Opto-PROXINOX 系列光电开关的外壳由不锈钢 1.4571 构成，因此也不易受污染。镜头使用 2mm 厚的玻璃材料（也可使用适合食品行业的塑料材料），因此也不易受到外界破坏。

铭牌掉落的问题也得到了解决：

使用激光在开关的不锈钢外壳上刻有产品信息。

开关内部呢？防护等级达到 IP68，巴鲁夫电路在最恶劣的环境下也可以非常稳定地工作，而且提供 200mA 的输出电流。安装和连接：坚固，可靠，标准化以及安全（极性接反保护）。

所有 BOS 18E 系列开关的外壳设计都是一样的。特殊的外壳端部和光学结构提供了很好的密封性和刚性。另外 IP 68 的防护等级使得水蒸气也不会进入。

BOS 18E 系列开关包含检测距离固定为 100mm，200mm 和 400mm 的漫反射型。这些开关

外壳的制造精度都很高，可以很方便快速的进行安装。采用高可见的红光（100mm 和 200mm 的型号）使得调整更加简便。

带塑料镜头的型号使用高能红外光。开关性能非常可靠和其它开关一样使用简单。带偏振滤光功能的镜面反射型量程可以达到 2000mm，不会因为高反射率的物体引起误动作，所以能可靠的检测高反射率的物体。这些特性增加了传感器的灵活性和可靠性。由于使用了高可见度的红光，使调整更为容易。不带偏振滤光镜的型号，其量程甚至可以达到 4000mm。对射型使用红外光，量程甚至可以达到 16m。高能光束可以穿透普通的纸张，这是一款用于恶劣环境的开关，例如食品加工和机床行业。哪里需要高冗余可靠性，哪里就可能需要此款开关。

特性

- 供电电压 10...30 V DC，极性接反保护
- 输出短路保护
- 坚固的不锈钢外壳没有任何孔，配不锈钢螺母
- 防护等级 IP 68 (BWN Pr. 27 标准)，可以经受水蒸气的清洗
- 镜头采用 2mm 厚氟硼酸盐平面玻璃或者防刮钢化玻璃，珠化处理
- 红光或者红外光的漫反射型
- 红光的漫反射型或者镜面反射型
- 红外光的单路对射型

应用

- 灌装设备
- 食品加工
- 包装
- 洗衣或者干洗
- 机床
- 重工业
- 其它传感器不能使用的场合

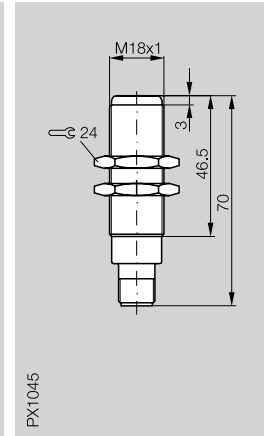
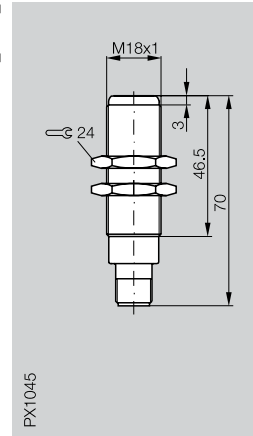
经测试符合 BWN Pr. 27
(IP 68 适用于食品行业)



外壳尺寸		Opto-PROXINOX M18×1	Opto-PROXINOX M18×1
漫反射型	检测范围	100 mm/200 mm/400 mm	100 mm/200 mm/400 mm
镜面反射型	检测范围	2 m/4 m	2 m/4 m
对射型	检测范围	16 m	16 m



不锈钢
1. 4571



漫反射型

PNP ○	100 mm	红光	BOS 18E-PS-1YA-E5-D-S 4	
PNP ○	200 mm	红光	BOS 18E-PS-1YB-E5-D-S 4	
PNP ○	400 mm	红光	BOS 18E-PS-1YD-E5-D-S 4	
PNP ○	100 mm	红外光		BOS 18E-PS-1XA-SA 1-S 4
PNP ○	200 mm	红外光		BOS 18E-PS-1XB-SA 1-S 4
PNP ○	400 mm	红外光		BOS 18E-PS-1XD-SA 1-S 4

镜面反射型



PNP ●	2 m	红光, 偏振滤光镜	BOS 18E-PS-1UB-E5-D-S 4	BOS 18E-PS-1UB-SA 1-S 4
PNP ●	4 m	红光	BOS 18E-PS-1WD-E5-D-S 4	

对射型



PNP ●	16 m	接收器	BLE 18E-PS-1P-E5-D-S 4	BLE 18E-PS-1P-SA 1-S 4
		发射器	BLS 18E-XX-1P-E5-X-S 4	BLS 18E-XX-1P-SA 1-S 4



供电电压 U_B	10...30 V DC	10...30 V DC
------------	--------------	--------------

I_e 时电压降 U_d	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V
------------------	--------------	--------------

额定绝缘电压 U_i	250 V AC	250 V AC
--------------	----------	----------

额定工作电流 I_e	200 mA	200 mA
--------------	--------	--------

最大空载电流 I_o	≤ 20 mA (BLS ≤ 40 mA)	≤ 20 mA (BLS ≤ 40 mA)
--------------	---------------------------------	---------------------------------

极性接反保护	有	有
--------	---	---

短路保护	有	有
------	---	---

允许的电容值	1 μ F	1 μ F
--------	-----------	-----------

接通 / 关断延时 (标准)	5 ms	5 ms
----------------	------	------

工作频率 f (标准)	100 Hz	100 Hz
---------------	--------	--------

使用类别	DC 13	DC 13
------	-------	-------

输出	PNP	PNP
----	-----	-----

输出功能	○或●	○或●
------	-----	-----

环境光允许值	2000 lux	2000 lux
--------	----------	----------

灵敏度 / 检测范围 可调	无	无
---------------	---	---

输出功能指示	无	无
--------	---	---

污染指示	无	无
------	---	---

环境温度范围 T_a	-20...+75 °C	-20...+75 °C
--------------	--------------	--------------

防护等级符合 IEC 60529	IP 69K 和 IP 68 根据 BWN Pr. 27	IP 69K 和 IP 68 根据 BWN Pr. 27
------------------	---------------------------------	---------------------------------

绝缘等级	回	回
------	---	---

外壳材料	不锈钢 1. 4571	不锈钢 1. 4571
------	-------------	-------------

感应面材料	玻璃	防刮 PMMA
-------	----	---------

连接方式	插头	插头
------	----	----

推荐插头型号	BKS-B 20E	BKS-B 20E
--------	-----------	-----------

重量	40 g	40 g
----	------	------

○ / ● = 亮通 / 暗通

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。

镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图, 特性和附件参见页 2. 1. 26.

2.1

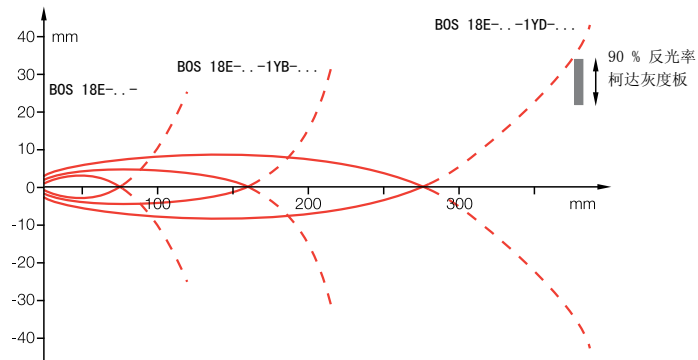
2.3

附件
光学配件
见 2. 3. 2 页 ...

6

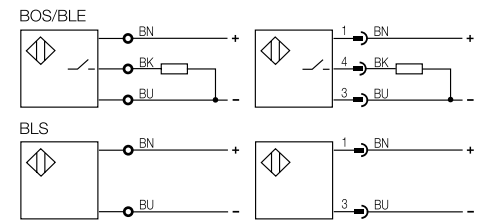
插头 ...
见 6. 2 页 ...

漫反射型 BOS 18E-...-1YA/1YB/1YD-...

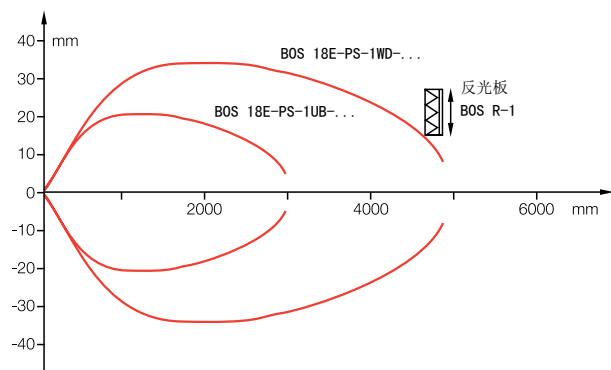


使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

接线图

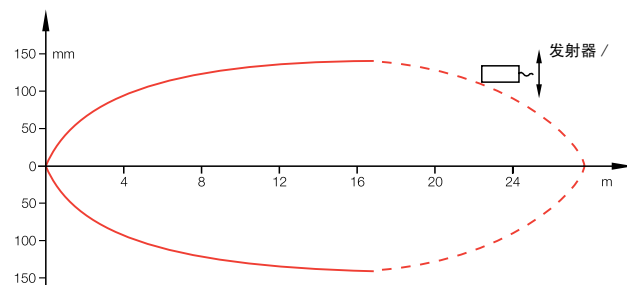


镜面反射型 BOS 18E-...-1UB/1WD-...



使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

对射型 BLE/BLS 18E-...



对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。

推荐附件
请单独订购



遮光镜
BOS 18-BL-1



反光板
BOS R-1



充气护罩
BOS 18-LT-1



安装支架
BOS 18,0-KB-1



插头
BKS-B 20E

BOS 18K 是使用工程塑料（ABS）制成的，使用非常方便。使用一个旋转电位计来调节检测距离。一个 LED 灯（电缆式）指示工件是否在可靠感应范围内。

- 镜面反射型带偏振滤光镜
- 漫反射型
- 漫反射型带背景消隐
- 漫反射型聚焦光线
- 激光漫反射型
- 激光镜面反射型
- 激光对射型

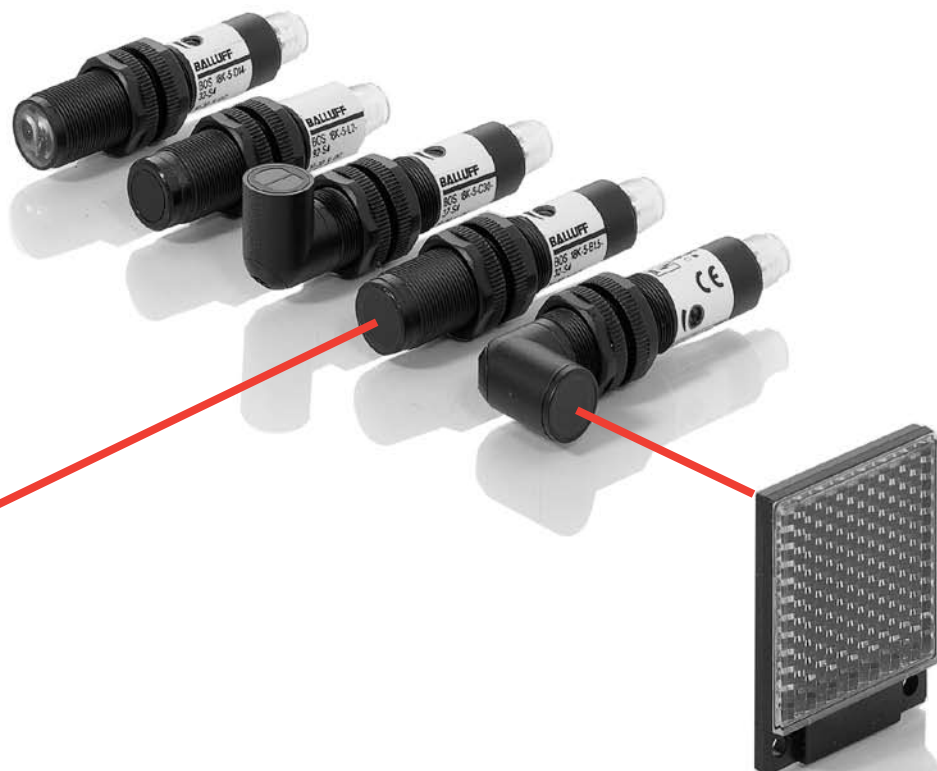
所有直流开关都可以直接使用 10...30V 电压。开关工作状态由一个 LED 灯指示。

特性

- 供电电压 10...30 V，极性接反保护
- 输出类型 PNP 和 NPN 带短路保护
- 亮通 / 暗通
- 电缆式的接收指示灯（绿色）显示在区域内和污染状态
- 输出功能显示（根据型号）
- IP 67 防护等级
- 小尺寸的标准外壳（M18×1）
- 内建开关放大器
- 很好的抵御环境光和电气的干扰
- 可设定灵敏度
- 带电缆或者插头（M12）
- 激光开关符合激光防护等级 I

应用

- 非接触对射式检测
- 机床制造
- 传送线
- 机器人
- 包装技术
- 计数
- 自动化装配和加工设备



2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

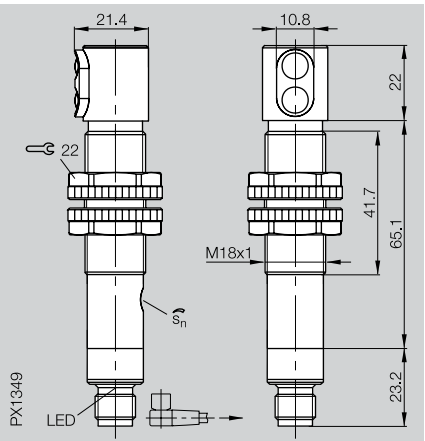
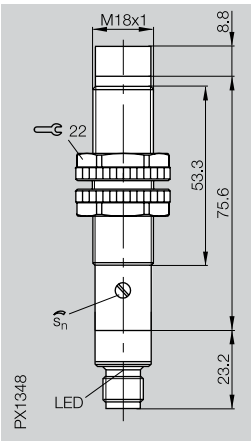
6

插头 ...
见 6.2 页 ...

外壳尺寸	
漫反射型	检测范围
镜面反射型	检测范围
对射型	检测范围

M18×1 直型
20...100 mm

M18×1 直角型
20...100 mm



漫反射型

PNP	○ / ●	20...100mm	电位计, 红光, 背景消隐
NPN	○ / ●	20...100mm	电位计, 红光, 背景消隐
PNP/NPN	○ / ●	100 mm	
PNP/NPN	○ / ●	300 mm	电位计

	镜面反射型		
	PNP/NPN	○ / ●	2 m 电位计, 红光, 偏振滤光镜
	对射型		

PNP/NPN	○ / ●	8 m	接收器 电位计
		8 m	发射器
		12 m	接收器
		12 m	发射器

BOS 18K-PA-1HA-S 4-C
BOS 18K-NA-1HA-S 4-C

BOS 18KR-PA-1HA-S 4-C
BOS 18KR-NA-1HA-S 4-C

供电电压 U_B
I_e 时电压降 U_d
额定绝缘电压 U_i
额定工作电流 I_e
最大空载电流 I_o
极性接反保护
短路保护
允许负载电容
接通 / 关断延时 (标准)
工作频率 f (标准)
使用类别
输出
输出功能
环境光允许值
灵敏度 / 检测范围 可调
功能显示 (接收器收到光线)
污染指示 (对于 BLS 为状态指示)
环境温度范围 T_a
防护等级符合 IEC 60529

10...30 V DC
≤ 1.5 V
75 V DC
≤ 100 mA
≤ 30 mA
有
有
0.5 μ F
2.5 ms
200 Hz
DC 13
PNP/NPN
○ / ●
3000 lux
4 圈电位计
黄 LED
绿 LED
-15...+55 °C
IP 67

10...30 V DC
≤ 1.5 V
75 V DC
≤ 100 mA
≤ 30 mA
有
有
0.5 μ F
2.5 ms
200 Hz
DC 13
PNP/NPN
○ / ●
3000 lux
4 圈电位计
黄 LED
绿 LED
-15...+55 °C
IP 67

外壳材料
感应面材料
连接方式
导线数 X 导线截面积
推荐插头型号
重量
发射器 类型
光斑直径
滞后 (18 %/18 %)
灰度值变化 (90 %/18 %)
○ / ● = 亮通 / 暗通

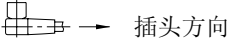
ABS 工程塑料
PMMA
插头
BKS-B 19/BKS-B 20
100 g
红光 660 nm
sn 70 mm 时 5 mm
≤ 10 %
≤ 10 %

ABS 工程塑料
PMMA
插头
BKS-B 19/BKS-B 20
100 g
红光 660 nm
10 mm at sn 70 mm
≤ 10 %
≤ 10 %

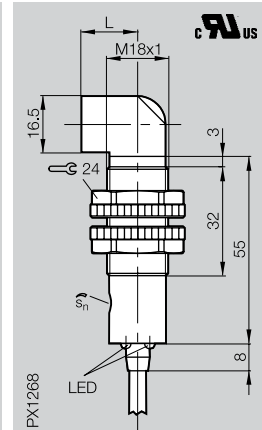
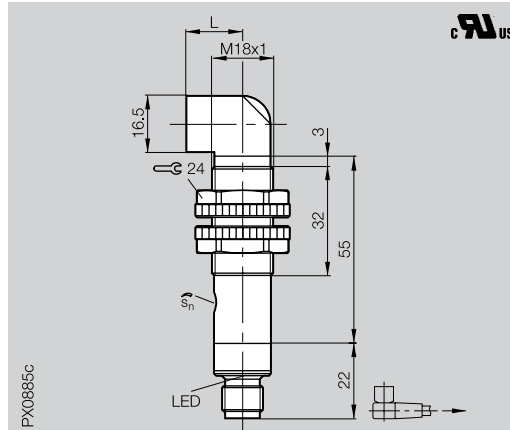
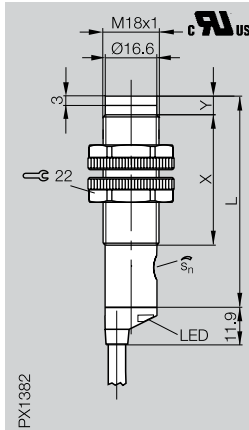
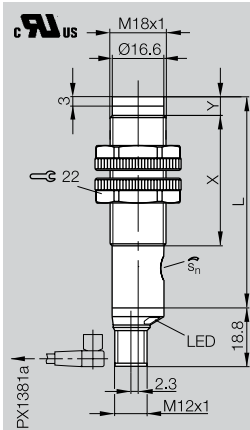
漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。
镜面反射值参照 R1 反光板。

接线图, 特性和附件参见页
2.1.32 和 2.1.33.

开关提供标准的 2m 电缆。其它长度可
询。



M18×1 直型	M18×1 直型	M18×1 直角型	M18×1 直角型
100 mm/300 mm	100 mm/300 mm	300 mm	300 mm
2 m	2 m	2 m	2 m
12 m	12 m	8 m	8 m



BOS 18K-UU-1XA-E5-C-S 4	BOS 18K-UU-1XA-E4-C-02	BOS 18K-5-C30-37-S 4	BOS 18K-5-C30-35-02
BOS 18K-UU-1PC-E5-C-S 4	BOS 18K-UU-1PC-E4-C-02		
BOS 18K-UU-1QB-E5-C-S 4	BOS 18K-UU-1QB-E4-C-02	BOS 18K-5-B1.5-37-S 4	BOS 18K-5-B1.5-35-02
		BLE 18K-5-F8-37-S 4	BLE 18K-5-F8-35-02
		BLS 18K-5-G8-07-S 4	BLS 18K-5-G8-05-02
BLE 18K-UU-1K-E5-C-S 4	BLE 18K-UU-1K-E4-C-02		
BLS 18K-XX-1K-E5-C-S 4	BLS 18K-XX-1K-E4-C-02		
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 1.5 V	≤ 1.5 V	≤ 1.5 V	≤ 1.5 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA	≤ 150 mA
≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
有	有	有	有
有	有	有	有
0.3 μF	0.3 μF	0.3 μF	0.3 μF
≤ 1 ms	≤ 1 ms	≤ 1 ms	≤ 1 ms
500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
DC 13	DC 13	DC 13	DC 13
PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN	PNP/NPN
○ / ● 可选	○ / ● 可选	○ / ● 可选	○ / ● 可选
3000 lux	3000 lux	3000 lux	3000 lux
电位计 0...270° 可调	电位计 0...270° 可调	电位计 0...270° 可调	电位计 0...270° 可调
黄 LED/BLS 绿 LED	黄 LED/BLS 绿 LED	LED 红色	LED 红色
			绿 LED
-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C	-15...+55 °C
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
ABS 工程塑料	ABS 工程塑料	ABS 工程塑料	ABS 工程塑料
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
插头	2m 电缆, PVC	插头	2m 电缆, PVC
	4 × 0.34 mm ²		4 × 0.34 mm ²
BKS-B 19-3/BKS-B 20-3		BKS-B 19-3/BKS-B 20-3	
100 g	160 g (带 2m 电缆)	100 g	160 g (带 2m 电缆)

XA/BLS: X = 32 mm, Y = 3 mm, L = 55 mm
 PC/BLE: X = 42 mm, Y = 3 mm, L = 65 mm
 QB: X = 42 mm, Y = 6 mm, L = 68 mm

BLS/BLE: L = 20.5 mm, BOS: L = 16.5 mm

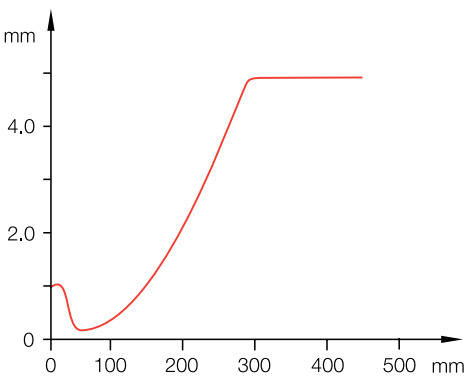




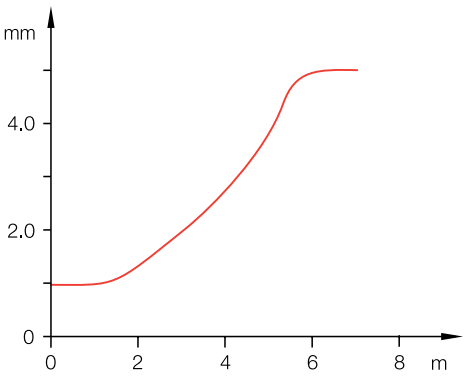
外壳尺寸	
漫反射型	检测范围
镜面反射型	检测范围
对射型	检测范围



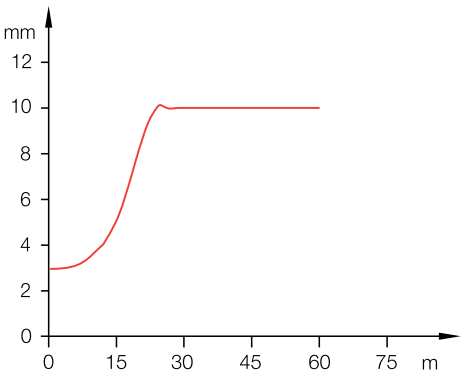
漫反射型分辨率



镜面反射型分辨率图解



对射型分辨率图解



系统安装时必须使激光安全警示标签容易被看见。

漫反射型			
PNP	○	10...350 mm	红光，电位计
PNP	●	10...350 mm	红光，电位计
镜面反射型			
PNP	●	12 m	红光，电位计，偏振滤光镜
PNP	○	12 m	红光，电位计，偏振滤光镜
对射型			
PNP	●	60 m	接收器 电位计
PNP	○	60 m	接收器 电位计
		60 m	发射器，红光

供电电压 U_B
I_e 时电压降 U_d
额定绝缘电压 U_i
额定工作电流 I_e
最大空载电流 I_o
极性接反保护
短路保护
允许负载电容
接通 / 关断延时
工作频率 f
使用类别
输出
输出功能
环境光允许值
灵敏度 / 检测范围 可调
功能显示 (接收器收到光线)
污染指示
环境温度范围 T_a
防护等级符合 IEC 60529

激光防护等级
外壳材料
感应面材料
连接方式

推荐插头型号
重量
发射器类型
分辨率

○ / ● = 亮通 / 暗通

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。镜面反射值参照使用 R1 反光板。

接线图，特性和附件参照页 2.1.32 和 2.1.33。



M18 激光型



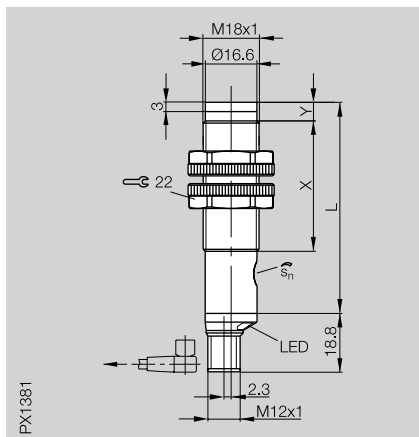
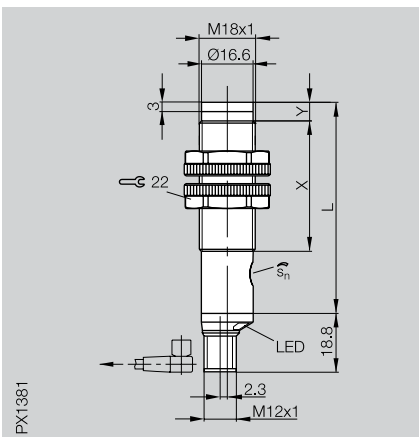
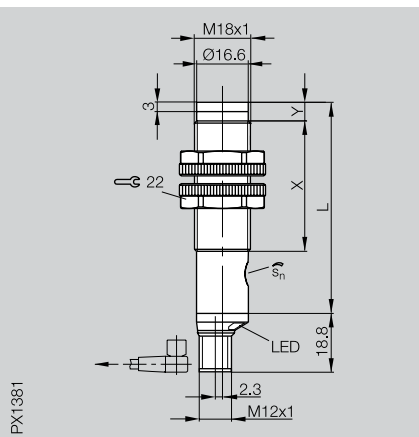
光电开关

BOS 18K 激光开关
检测范围 12 m, 60 m,
350 mm

M18×1
10...350 mm

M18×1
12 m

M18×1
60 m



BOS 18K-PS-1LOC-E 5-C-S 4
BOS 18K-P0-1LOC-E 5-C-S 4

BOS 18K-PS-1LQK-E 5-C-S 4
BOS 18K-P0-1LQK-E 5-C-S 4

BLE 18K-PS-1LT-E 5-C-S 4
BLE 18K-P0-1LT-E 5-C-S 4
BLS 18K-XX-1LT-E 5-S 4

10...30 V DC
≤ 2 V
75 V DC
≤ 100 mA
≤ 20 mA
有
有

1 μF
≤ 0.33 ms
1.5 kHz
DC 13
PNP
○ / ●

5000 lux
电位计 0...270° 可调
黄 LED
绿 LED
-10...+50 °C
IP 67

I
ABS 工程塑料
PMMA
插头

BKS-B 19/BKS-B 20
50 g
红色激光 650 nm
1 mm (当 S_n = 100 mm 时)

X = 42 mm, Y = 3 mm, L = 65 mm

10...30 V DC
≤ 2 V
75 V DC
≤ 100 mA
≤ 20 mA
有
有

1 μF
≤ 0.33 ms
1.5 kHz
DC 13
PNP
○ / ●

5000 lux
电位计 0...270° 可调
黄 LED
绿 LED
-10...+50 °C
IP 67

I
ABS 工程塑料
PMMA
插头

BKS-B 19/BKS-B 20
50 g
红色激光 650 nm
3 mm (当 S_n = 6 m 时)

X = 42 mm, Y = 6 mm, L = 68 mm

10...30 V DC
≤ 2 V
75 V DC
≤ 100 mA
≤ 20 mA
有
有

1 μF
≤ 0.33 ms
1.5 kHz
DC 13
PNP
○ / ●

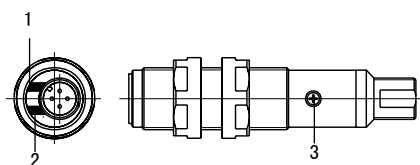
5000 lux
电位计 0...270° 可调
黄 LED
绿 LED (BLS 状态指示)
-10...+50 °C
IP 67

I
ABS 工程塑料
PMMA
插头

BKS-B 19/BKS-B 20
50 g
红色激光 650 nm
2.5 mm (当 5 m 时)
5 mm (当 10 m 时)
10 mm (当 > 20 m 时)

BLE: X = 42 mm, Y = 3 mm, L = 65 mm
BLS: X = 32 mm, Y = 3 mm, L = 55 mm

显示调整元件



- 1 输出 黄色 LED)
黄色 LED 输出功能指示。
- 2 污染指示 (绿色 LED)
当接收到的信号高于开关阈值 30% 时, 绿色 LED 会指示。
- 3 电位计
270° 电位计用来设定检测范围 / 灵敏度。
注意! 电位计有机械限位对其保护。但是不能超过 40 Nmm 的扭矩!

2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

发射器的测试输入端

发射器的测试输入端中断了其自身的光脉冲，这样就允许对发射器和接收器进行检测（当使用 Test+，Test- 必须为 0V；当使用 Test-，Test+ 必须在 10...30V 之间）。

当测试输入端的 Test+ 为 10...30VDC 或者 Test- 为 0V 时，接收器的输出端每次必须动作。光轴上有污染或者错误调整时会导致发射器到接收器的信号非常弱，或者根本没有。因此即使给测试输入端加信号接收器的输出端也不会有

动作。这个测试功能为对射开关提供了一个远程测试功能，也作为一个预防性措施。对射式开关的发送器只能使用 Test+。

绿色可靠性显示

当输入能量高于或低于开关阈值的 30% 时，可靠性显示绿色 LED 亮表示在“安全范围”内。

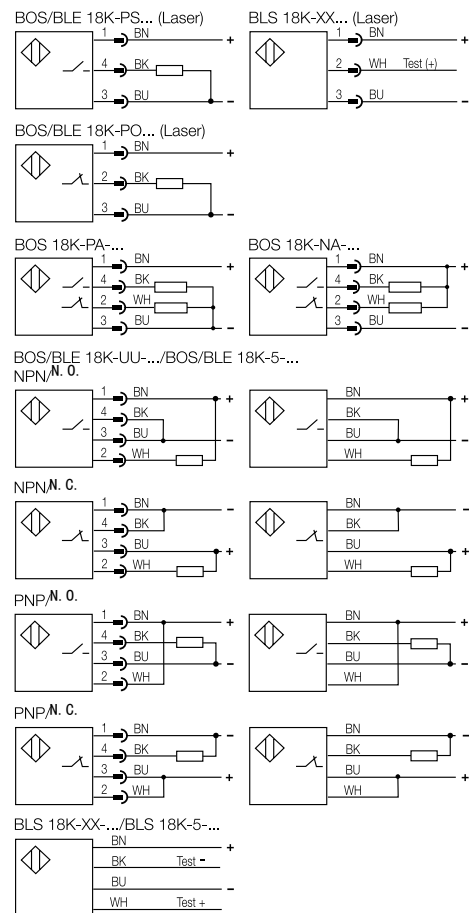
我们把信号切换点称为“能量阈值”，定义为 100%。

当如下条件成立时，开关状态处于安全范围

- 输入信号值在标准信号强

		可靠性 (绿 LED)		输出 (红 LED)	
开关 值=	130% 100% 70% 0%	亮通		暗通	
		on	on	off	off
		off	on	off	off
		off	off	on	on
		on	off	on	on

接线图



推荐附件
请单独订购



反光板
BOS R-13



保护端盖
BOS 18-SM-2



充气护罩
BOS 18-LT-1

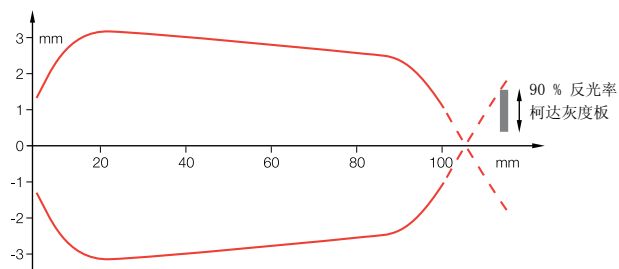


安装支架
BOS 18,0-KB-1



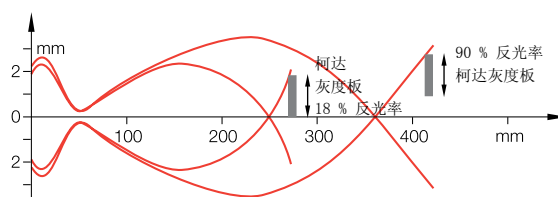
插头
BKS-B 19/BKS-B 20

漫反射型 带背景消影功能 BOS 18K-...-1HA-...



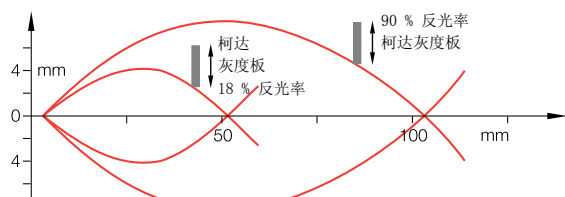
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

漫反射型带电位计 BOS 18K-...-1LO-...



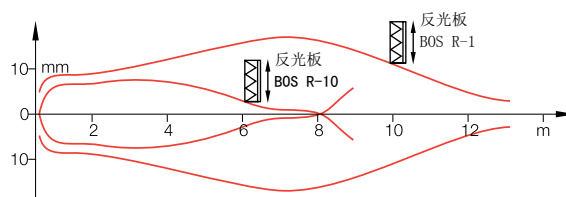
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

漫反射型 BOS 18K-...-1XA-...



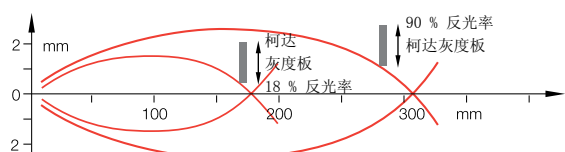
使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

镜面反射型 BOS 18K-...-1LQK-...



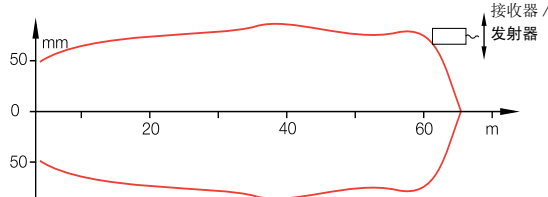
使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

漫反射型 带电位计 BOS 18K-5-C30-.../-1PC-...

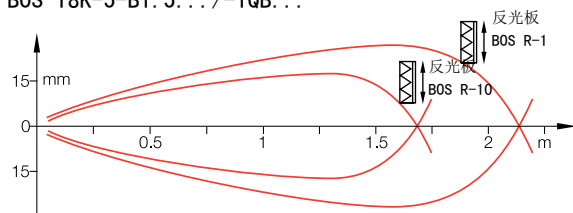


使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

对射型 BLE/BLS 18K-...-1LT-...

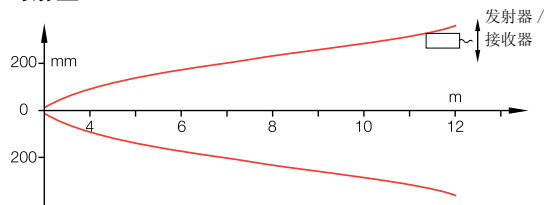


对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。

镜面反射型带偏振滤光镜
BOS 18K-5-B1.5-.../-1QB-...

使用反光板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

对射型 BLE/BLS 18K-...-1K/F8/G8-...



对射开关发射器和接收器间允许的最大偏移距离值。

2.1

2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

插头 ...
见 6.2 页 ...

BOS 30M 系列融合了大尺寸方形开关优良的光电性能以及管型开关出色的安装特性。配合使用特制的 BF0 18V-。玻璃光纤，巴鲁夫设计了非常高性能的和坚固耐用的产品 - 尤其适合自动化行业。2m 长感应距离的开关提供了在特殊环境中非常重要的功能储备；坚固的玻璃护罩可以防止诸如炙热碎屑对镜头的破坏。18 圈的电位计可以精确的调整灵敏度。当有污染或者其它原因使得开关的光学性能下降时，内置的污染指示功能会进行及时地报警。同时提供亮通和暗通功能，转换方式也很简单。

特性

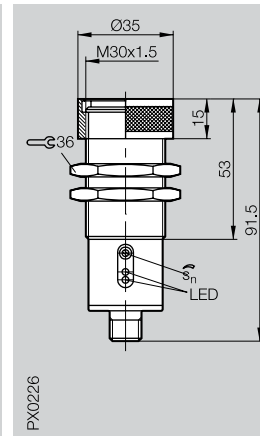
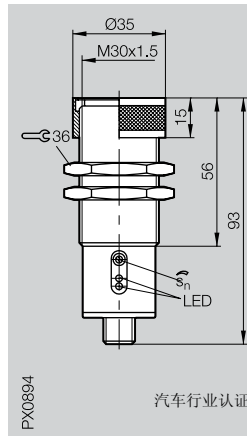
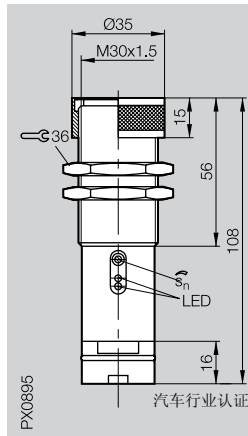
- 长检测范围 (2 m)
- 坚固 (金属外壳带玻璃防护罩)
- 18 圈电位计
- 亮通暗通可选
- 可以和特殊的玻璃光纤配合使用
- 已通过汽车行业认证
- 污染指示功能

应用

- 汽车行业
- 传送线和仓库
- 机床工业
- 木材加工业
- 任何恶劣加工环境



外壳尺寸		M30×1.5	M30×1.5	M30×1.5
漫反射型	检测范围	2 m	2 m	2 m

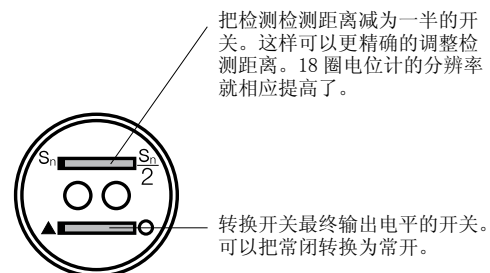


漫反射型

PNP	○ / ●	2 m	电位计, 日光滤镜	BOS 30M-PU-1PH-SA 1-C	BOS 30M-PU-1PH-SA 3-C	BOS 30M-GA-1PH-S 4-C
PNP/NPN	○ / ●	2 m	电位计, 日光滤镜			
供电电压 U_B			10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
I_e 时电压降 U_d			≤ 2.4 V	≤ 2.4 V	≤ 2 V	
额定绝缘电压 U_i			75 V DC	75 V DC	75 V DC	
额定工作电流 I_e			200 mA	200 mA	200 mA	
最大空载电流 I_o			≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 20 mA	
极性接反保护			有	有	有	
短路保护			有	有	有	
允许负载电容			1 μ F	1 μ F	1 μ F	
接通 / 关断延时			33 ms	33 ms	5 ms	
工作频率 f			15 Hz	15 Hz	100 Hz	
使用类别			DC 13	DC 13	DC 13	
输出			PNP	PNP	PNP/NPN 推挽输出	
输出功能			○ / ● 可选	○ / ● 可选	○ / ● 可选	
环境光允许值			1000 lux	1000 lux	1000 lux	
灵敏度 / 检测范围 可调			18 圈电位计	18 圈电位计	18 圈电位计	
功能显示 (接收器收到光线)			黄 LED	黄 LED	黄 LED	
状态 / 污染指示			绿 LED / 红色	绿 LED / 红色	绿 LED / 红色	
环境温度范围 T_a			-5...+55 °C	-5...+55 °C	-5...+55 °C	
防护等级符合 IEC 60529			IP 65	IP 65	IP 65	
外壳材料			黄铜镀镍	黄铜镀镍	黄铜镀镍	
感应面材料			玻璃	玻璃	玻璃	
连接方式			插头	插头	插头	
推荐插头型号			BKS-S 1	BKS-B 19/BKS-B 20	BKS-B 19/BKS-B 20	
重量			230 g	230 g	230 g	
○ / ● = 亮通 / 暗通						

漫反射值参照 90% 反射率的柯达灰度板。

接线图, 特性和附件参见页 2.1.36.



2.1

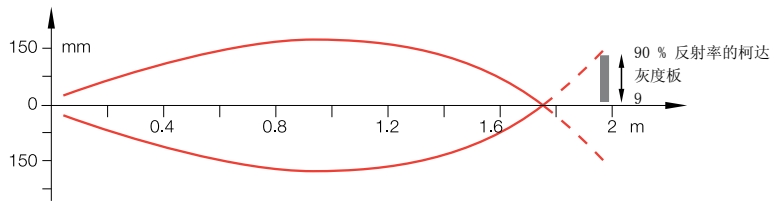
2.3

附件
光学配件
见 2.3.2 页 ...

6

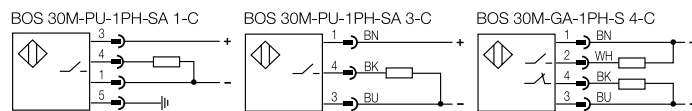
插头 ...
见 6.2 页 ...

漫反射型 BOS 30M-...-1PH-...



使用柯达灰度板作为检测靶标从侧向接近时的检测距离。

接线图



推荐附件 请单独订购



适配器
BFO 30-A1



安装支架
BOS 30, 0-KB-1



插头
BKS-S 1



插头
BKS-B 19/BKS-B 20